
PRZEGLĄD
ARTYLERYJSKI
ROK XVII
ZESZYT 4
WARSZAWA, KWIECIEŃ 1939.

Obrazki z powstań górnośląskich.

Łakomy Ludwik W. I. N. O. Warszawa 1938. Wydanie II.

Cena 0,50 zł —

Szereg ciekawych opowiadań, w których w żywych i mocnych barwach przedstawiono zmaganie powstańców górnośląskich w walkach z Niemcami.

Na tle tych walk autor, uczestnik powstania, przedstawia ówczesne stosunki, sylwetki powstańców, ich zapał, tężyznę, honor żołnierski i poświęcenie. Książka jest przepojona miłością ojczyzny, napisana lekkim językiem, usianym naszą piękną gwarą śląską. Niewątpliwie przyczyni się do poznania Śląska, w szczególności jego powstań.

PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERII M. S. WOJSK.

ROK XVII ZESZYT 4

WARSZAWA KWIECIEŃ 1939

TREŚĆ.

Treść artykułów

jest wyrazem osobistych poglądów autorów na daną sprawę.

Płk w s. s. BRONISŁAW GEMBARZEWSKI

ARTYLERIA POLSKA W DOBIE POWSTANIA LISTOPADOWEGO

(ciąg dalszy).

Bateria 5. lekka artylerii konnej.

Kapitan II kl. Henryk Kruszewski z baterii 3 lekkiej konnej otrzymał ze sztabu artylerii dnia 23 lipca rozkaz zajęcia się organizacją nowej baterii 5 lekkiej konnej; dnia 25 t. m. został mianowany dowódcą tejże [249]).

Dnia 1 sierpnia bateria ta w składzie artylerii rezerwowej liczyła 155 obecnych do boju, w tej liczbie 7 oficerów, koni wierzchowych 90, artyleryjskich 85, dział 6; dnia 14 — 123 obecnych do boju, w tym 5 oficerów, koni wierzchowych 69, artyleryjskich 79, dział 6 [250]); dnia 19 — 110 obecnych do boju, w tym 5 oficerów, koni skarbowych 120, dział 6 [251]); dnia 22 — 135 obecnych do boju, w tym 5 oficerów, koni wierzchowych 70, artyleryjskich 68, dział 6 [252]).

---

249) Nr 11 akt wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

250) Akta kwatermistrzostwa generalnego.

251) Nr 11 akt wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

252) Pamiętniki gen. Prądzyńskiego 257, IV, Mierosławski 382, VI.

Bateria była pierwotnie przeznaczona do korpusu gen. Łubieńskiego, mającego działać w Płockiem, następnie jednak weszła w skład korpusu gen. Ramoriny. Dnia 25 sierpnia dowódca Kruszewski awansował na kapitana I klasy. W bitwie pod Krynkami dnia 28 sierpnia gen. Prądzyński rozkazał baterii wystąpić przeciwko piechocie nieprzyjacielskiej wraz z pułkiem 2 strzelców konnych. Bateria ta, złożona z 6 dział 3-funtowych, obsługiwanych po większej części przez nowozaciężnych artylerzystów i zaopatrzona chłopskimi końmi, nie mogła wydążyć po zagonach za szaserami; stanęła na koniec na wysokości lasu, z którego pośpiesznie wychodziły dwa bataliony jegerskie. Bateria dała kilkanaście strzałów kartaczowych, po czym pułk 2 strzelców konnych uderzył na piechotę [253]).

Była to bateria najsłabsza z całej artylerii. Gen. Bem, dowódca artylerii czynnej, pisał dnia 3 września do płka Chorzewskiego, dowódcy artylerii rezerwowej: „Dowódcy korpusów użalają się, iż bateria 5-a lekka konna w działaniach ostatnich bardzo źle strzelała. Błąd ten jakkolwiek zasługuje na naganę, czuję jednakże, iż bateria ta, będąc prawie cała uformowana z żołnierzy nowozaciężnych, nie może wyrównać w doskonałości tym bateriom, które starych mają żołnierzy; chcąc jednakże w tym względzie ulepszyć baterię 5-tą, a nawet i inne, w starych kanonierów zaopatrzone, wzywam W-go Pułkownika, aby raczył zasięgnąć wiadomości, czy w kompaniach pieszych w batalionie artylerii lub parku rezerwowym nie ma żołnierzy, którzy dawniej w artylerii konnej służyli. Jeśliby się znaleźli, Wny Pułkownik każe ich listę sformować i do sztabu mojego nadesłać, abym podług niej mógł porozdzielać ka-

---

253) Z papierów płka Klemensowskiego. Pamiętniki gen. Prądzyńskiego, 383, III.

nonierów stosownie do potrzeby bateriów"[254]). Brak czasu nie pozwolił na urzeczywistnienie tego zarządzenia.

Kompania 1. pozycyjna artylerii pieszej.

Dowódcy

Lepige Jan, płk, + kaw. ks. warsz., LH, wykreślony z kontroli.

Bielicki Rudolf, kpt. I kl. z dyrekcji artylerii na dowódcę 20. I, mjr dowódca brygady 1 artylerii 6. II, ppłk 14. VII, żądana dymisja 20. IX.

Giedroyć Justyn, kpt. II kl. z kompanii 3 lekkiej pieszej 13. VII, tymczasowy dowódca 20. IX mjr, żądana dymisja 1. X, + kaw. nr 2542 14. IX.

Zawadzki Antoni por. z kompanii 3 lekkiej pieszej 21. III, dowódca 1. X, kpt. II kl. 4. X.

Kapitanowie

Solecki Józef, kpt. I kl. z kompanii 3 lekkiej pieszej do parku artylerii 13. VI.

Richter Michał, kpt. II kl., + zł. ks. warsz., dowódca kompanii 3 rezerwowej 24. I.

Masłowski Dyonizy, z dyrekcji artylerii 24. I, kpt. II kl. 6. II (7. III), dowódca kompanii 3 lekkiej pieszej 7. III, + zł. nr 39, 8. III.

Czyż Samuel, por. 6. II, kpt. II kl. do kompanii 4 lekkiej pieszej 21. III, + zł. nr 40, 8. III.

Grabowiecki Antoni, kpt. II kl. do kompanii 5 pozycyjnej pieszej 21. III.

Porucznicy

Burchart Apolinary, por. do kompanii 2 lekkiej pieszej 21. III.

---

[254]) Nr 10 akt wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

Duch(n)owski Bazyli, por. do kompanii 1 lekkiej pieszej 21. III, + zł. nr 41, 8. III.
Borzęcki Damazy, por. z kompanii 3 lekkiej pieszej 21. III
Link Jan, por. do kompanii 2 pozycyjnej pieszej 21. III.

P o d p o r u c z n i c y

Radziszewski Ignacy, do kompanii 1 rezerwowej 24. I.
Siedlikowski Wincenty, do parku rezerwy 24. I.
Świderski Jan, + zł. nr 1505, 7. VI, umarł przed 1. VI z ran otrzymanych 26. V.
Kuberski Michał.
Sztyrmer (Stürmer) Ludwik, do niewoli 25. II.
Wierzbołowicz.
Zboiński Marcin, + zł. nr 1503, 7. VI.
Klassen Ignacy, ppor. do batalionu artylerii 30. I.
Gąsowski Julian, star. sierż., ppor. 18. III, + sr.
Jędrzejewski Jędrzej, podof., ppor. do pułku 6 piechoty liniowej 26. III.
Świeżaczyński Feliks, żądana dymisja 1. X, + zł. nr 1504 7. VI.
Żukowski Ksawery, z parku artylerii 13 VI, + zł. nr 2544, 14. IX.
Waszkiewicz Antoni, z batalionu artylerii 13. VI, + zł. nr 1964, 25. VII.
Suchodolski Ignacy, podof., ppor. do batalionu artylerii 11. VIII.
Kierwiński Antoni, + zł. nr 2543, 14. IX.
Rusiecki Konstanty, został ranny w Warszawie 7. IX.
Frankowski Albin, + zł. nr 2545, 14 IX.
Gastold Tytus, podof., ppor. do piechoty 4. X.

S z t a b n i ż s z y

Wołowski Jędrzej, lekarz batalionowy,
Szancer Leon, lekarz batalalionowy, uwolniony 3. X.

Kompania stała w Kozienicach, wezwana do Warszawy, liczyła dnia 8 grudnia 1830: 1 oficera wyższego, 8 niższych, 19 podoficerów, 2 muzykantów, 255 żołnierzy, 23 niefrontowych, ogółem 308 głów, koni 228 [255]); dnia 18 — 280 obecnych do boju, w tej liczbie 90 oficerów, koni oficerskich 17, artyleryjskich 228; dnia 1 stycznia — 283 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni oficerskich 20, artyleryjskich 228 [255]). Dnia 21 stycznia został mianowany dowódcą kpt. Rudolf Bielicki.

W tym czasie oficerowie kompanii ogłosili w pismach publicznych następujące oświadczenie [256]). „Oficerowie kompanii 1-szej pozycyjnej artylerii pieszej, zważywszy, iż obowiązkiem każdego wojskowego jest przelać ostatnią kroplę krwi dla ojczyzny, pragnąc także, aby cała ufność narodu mogła być w nich położona, zaprzysięgają wraz ze swym dowódcą wobec Boga i rodaków, iż się zupełnie poświęcają sprawie nieszczęśliwej naszej matki i że chociażby się podobało Opatrzności zniweczyć szlachetne usiłowania Polaków w odzyskaniu swobód i wolności, nie przeniosą nigdy na sobie, aby mieli dźwigać na nowo jarzmo dawnych tyranów. Oficerowie tej kompanii oświadczają, iż godłem ich zawsze będzie śmierć lub zwycięstwo, i że nie ma poświęcenia, któregoby nie uczynili, aby wypełnić obecnie wykonaną przysięgę. Na co własnoręcznie kładą swoje imiona. Dowódca kompanii pierwszej kap. Bielicki, por. Masłowski Dyonizy, podporucznicy: Czyż, Duchnowski, Link, Sztyrmer, Wierzbołowicz, Zboiński Marcin, Świderski".

---

[255]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

[256]) Kuryer Warszawski, nr 23 z 23. I. 1831, Kuryer Polski nr 402 z 25. I.

Dnia 1 lutego kompania liczyła w Jabłonnie obecnych do boju 273, w tym 9 oficerów, koni oficerskich 13, artyleryjskich 228, dział 12 [257]); dnia 7 — 276 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni oficerskich 13, artyleryjskich 226[258]). Rozkazem dziennym z dnia 6 t. m. Bielicki, dowódca kompanii, awansował na majora i dowódcę brygady 1 artylerii pieszej. Dnia 18 kompania liczyła pod Okuniewem 281 obecnych do boju, w tym 9 oficerów, koni oficerskich 13, artyleryjskich 226 [259]).

W bitwie pod Wawrem dnia 19 lutego gen. Krukowiecki wysłał kompanie wraz z brygadą 1 dywizji 1 piechoty przeciwko wojskom gen. Rosena pod Kawęczyn; kompania walczyła z największą walecznością; lód na błotach, na których stała, popękał od strzałów nieprzyjacielskich. Przed godziną 3 gen. Rosen opanował wzgórza, z których trzydziestoma swymi działami ostrzeliwał nagie pola aż do Olszyny. Kompania 1 pozycyjna wraz z 1 lekką nie mogły długo stawić czoła z niskiej i gołej równiny przemagającej rosyjskiej artylerii, górującej nad nimi z zakrycia; o godzinie 4 Krukowiecki dał rozkaz do odwrotu. Kompania pod zasłoną jazdy płka Ambrożego Skarżyńskiego defilowała w odwrocie pod ogniem nieprzyjacielskim; straciła dwóch oficerów i kilku żołnierzy. „Bateria ta — pisał w swych raportach gen. Krukowiecki — wraz z 3-cią kap. Turskiego, odznaczające się pod przewodnictwem swoich dowódców walecznością i męstwem, miały w dniu tym parę dział i jaszczyków zdemontowanych, lecz te starannością nieustraszoną uprowadzone zostały... Co do szczególnych odznaczeń się w boju winien najwyższą pochwałę ba-

---

[257]) Akta kwatermistrzostwa generalnego, Barzykowski 293, II, z papierów gen. Prądzyńskiego.

[258]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

[259]) Pamiętniki gen. Prądzyńskiego, 104, IV.

teriom ppułk. Konarskiego, kap. Bielickiego i Turskiego, których zwinność, męstwo i celność w strzelaniu pamiętnymi będą dla nieprzyjaciela. W baterii Bielickiego i Turskiego zdemontowane działa wśród ognia naprawiane i napowrót w ogień wprowadzone były" [260]).

W innym raporcie gen. Krukowiecki pisał: „Bateria [261])... szczególnie się odznaczyła w całym czasie walki. Do tego stopnia żołnierze nieustraszeni byli, że działa zdemontowane, wśród ognia naprawiali, a gdy przy zmianie pozycji przechodząc przez bagniska działa załamywały się na lodzie i wywracały, żołnierze i oficerowie największego poświęcenia się dawali dowody, nieodstępując dział, oczekiwali przybycia mego z kilku plutonami piechoty, które im w pomoc przyprowadziłem. Pod osłoną tych plutonów i w ciągłym ogniu kartaczowym nieprzyjacielskim działa wydobyte i znowu w ogień wprowadzone zostały" [262]).

Oto ustępy z raportów gen. Krukowieckiego o czynności kompanii w bitwie grochowskiej w dniu 20 lutego: „Pułk 2-gi piechoty liniowej stał za baterią o dwieście kroków w asekuracji. Odebrawszy wezwanie gen. Skrzyneckiego o przysłanie mu kilku dział, przesłałem ich 4 z baterii Bielickiego, które po lewej stronie i obok Olszyny postawione zostały. Widząc pomimo tego przewagę nieprzyjacielskiego ognia, rozkazem kap. Bielickiemu cztery nowe działa dołączyć jeszcze do tych, które były w czynności... na koniec i ostatnie 4 działa kap. Bielickiego dołączyłem do tych, które już przeciw nieprzyjacielowi działały. Dzielny ogień tej baterii, równie jak męstwo... piechoty... nie tylko

---

[260]) Spazier 38, 40, II, Callier 13, raporta z papierów gen. Prądzyńskiego i płka Klemensowskiego.

[261]) Mylnie tu podana bateria Łapińskiego, co Krukowiecki w drugim raporcie sprostował.

[262]) „Nowa Polska" nr 50.

do zaniechania ataku na Olszynę, ale do odstąpienia nam wzgórków, za Olszyną będących, nieprzyjaciela zmusiły. Znaczna masa jazdy nieprzyjacielskiej zaczęła się wówczas naprzód posuwać ku baterii kap. Bielickiego. Dla wstrzymania jej ataku bateria kap. Łapińskiego zmieniła swoje stanowisko i rozpocząwszy silny ogień, tak celnie rzucała gromy, że całą tę jazdę do najspieszniejszej przymusiła ucieczki. Kap. Łapiński, nie tracąc chwili, udał się natychmiast z 4-ma działami na miejsce zajęte przez gen. Skrzyneckiego, gdzie działając wspólnie z kap. Bielickim, zmusili nieprzyjacielskie działa do milczenia. Dowódcy tych dwóch bateryj również jak wszyscy oficerowie, do nich należący, na najwyższe zasługują pochwały. Najmężniejszych nawet zadziwić mogła ich spokojność i wytrwałość w najsroższym ogniu nieprzyjacielskim. Dwa działa mieliśmy zdemontowane, lecz por. Grabowiecki wszystkiemu zaradził, wprowadził je znowu w ogień i dopóty czynne były, dopóki nieprzyjacielskie baterie nie zamilkły... Bateria pozycyjna, mając 7 jaszczyków uszkodzonych i dwa działa zdemontowane, starannością por. Grabowieckiego wprowadziła znowu je w ogień... Straciła ta bateria w zabitych 1-go podoficera, 8 frontowych i 32 koni; rannych por. Duchowskiego, 2 podofic. i 10 frontowych; pod samym dowódcą Bielickim ubito konia. Odznaczenie się dowódców tych baterii kapitanów Bielickiego i Łapińskiego jest bardzo zaszczytne; oprócz tych odznaczyli się jeszcze z baterii 1-szej pozycyjnej por. Dyonizy Masłowski i por. Ant. Grabowiecki, ppor. Bazyli Duchowski, podof. Żukowski i kanonier Zaborski" [263]).

Dnia 24 lutego w bitwie pod Białołęką gen. Krukowiecki udał się z brygadą 1 swojej dywizji i 10 działami

---

263) Z papierów gen. Prądzyńskiego i płka Klemensowskiego.

1 kompanii pozycyjnej oraz 8 z 1 lekkiej z Pragi do Nieporętu, przedtem jeszcze dwa pozostałe działa z 1 pozycyjnej i 4 z 1 lekkiej były wysłane z brygadą 2 do Białołęki. „Gdy nieprzyjaciel... — pisał w swym raporcie gen. Krukowiecki — przeciwko nam się posuwał, rozkazałem maj. Bielickiemu wysunąć 4 działa na trakt z Brudna do Białołęki i nimi na lewe skrzydło nieprzyjacielskie działać. Pierwsze wystrzały tych 4 dział, przez ppor. Zboińskiego dowodzonych, tak były skuteczne, że jaszczyk nieprzyjacielski na powietrze wysadziły, jazdę jego spędziły i dalsze postępowanie piechoty wstrzymały". Odznaczył się por. Samuel Czyż [264]). Dnia tego wieczorem kompania liczyła 259 obecnych do boju, w tym 8 oficerów, koni oficerskich 11, artyleryjskich 194; straciła w dniach 19, 20 i 24 lutego 9 poległych, 13 rannych ludzi, koni 2 oficerskich, 32 artyleryjskich [265]).

W bitwie dnia 25 lutego gen. Krukowiecki postawił sześć dział między drogami ku Grodziskowi i Białołęce z batalionem pułku 1 piechoty liniowej, na lewo 4 działa z dwoma batalionami tegoż pułku a 2 pozostałe i 4 lekkie w lasku. Sześć wystrzałów z pierwszych sześciu dział o godzinie 8 rano było hasłem, ażeby wszystkie działa poskoczyły na linię tyralierów z nimi posunęły się naprzód. Cztery działa pod dowództwem walecznego kpt. Dyonizego Masłowskiego udaje się na lewe skrzydło i rozpoczyna zaraz ogień. Gdy grenadierzy nieprzyjacielscy zostali rozproszeni przez pułki 2 i 6 liniowe, a potem przez batalion 5, ogień kompanii Bielickiego i piechoty razi korpus Szachowskiego, usiłujący się zgromadzić. Po godzinie 2 Krukowiecki wysłał kompanię pod Brudno na wzgórza Targów-

---

[264]) Z papierów gen. Prądzyńskiego i „Nowa Polska" nr 59.
[265]) Pamiętniki Prądzyńskiego 106, IV.

ka wraz z pięcioma batalionami Giełguda; o godzinie wpół do 4 kompania 1 pozycyjna wraz z dwiema innymi zjawiają się przed frontem dywizji gen. Skrzyneckiego i otwierają pośluzny ogień przeciw zachwianym kolumnom jazdy Witta i Rosena, następnie zasłaniają odwrót dywizji Skrzyneckiego. Straty dnia tego były poległych 4 ludzi i 4 konie, rannych 3 ludzi. Odznaczyli się mjr Bielicki, kpt. Masłowski, ppor. Jan Świderski i Marcin Zboiński, sierżant starszy Jędrzejewski, podof. Matulewicz i Mazurkiewicz [266].

Kompania zastąpiła w Warszawie poniesione straty i liczyła dnia 26 lutego 291 obecnych do boju, w tym 7 oficerów, koni oficerskich 13, artyleryjskich 222 [267].

W pierwszych dniach marca kompania została podzielona: jedna połowa przy dywizji 1 piechoty pomaszerowała do Góry, druga zaś, przydzielona do 2 dywizji, pozostała w okopach zewnętrznych Pragi [268]. Rozkazem dziennym do wojska z dnia 8 marca zostali odznaczeni krzyżem złotym kpt. Masłowski Dyonizy, por. Czyż Samuel i ppor. Duchowski Bazyli, srebrnym sierżant starszy Jędrzejewski Ignacy (nr 42), podof. Gąsowski Julian (43), Żukowski Tomasz (44), Matulewicz Mateusz (45) i Zaborski Nepomucen (46), bombardierzy Kubicki Michał (47), Cieślikowski Antoni (48), Olczak Jan (49) i Auszura Maciej (50), kanonierzy Szymański Franciszek (51) i Morawski Julian (52).

Dnia 21 marca półkompania przy dywizji 2 gen. Giełguda liczyła obecnych: 1 oficera wyższego, 5 niższych, 13

---

[266]) Raport gen. Krukowieckiego „Nowa Polska" nr 59. Mierosławski 268, 271, 302, 303, I. Barzykowski 376—7, 412, II. Callier 22—26, 32, 35. Pamiętniki gen. Prądzyńskiego 108, 110, IV.

[267]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

[268]). Tamże.

podoficerów, 2 muzyków, 188 frontowych, 17 niefrontowych, ogółem 226 ludzi, koni oficerskich 8, artyleryjskich 120. Półkompania zaś przy dywizji 1 Rybińskiego: 5 oficerów niższych, 11 podoficerów, frontowych 78, niefrontowyh 5, ogółem 99 głów, koni oficerskich 8, artyleryjskich 108 [269]).

W bitwie dnia 31 marca bateria była czynna przez cały dzień, postępując w przedniej straży aż pod Wielki Las [270]).

Dnia 2 kwietnia półkompania była przydzielona do korpusu gen. Łubieńskiego. Gdy dnia tego oddział rosyjski pod osłoną licznej artylerii starał się zniszczyć most na Kostrzyniu pod Boimiem, kompania nadbiegła z przednią strażą korpusu i udaremniła zburzenie mostu [271]).

Dnia 4 kwietnia półkompania w dywizji gen. Rybińskiego liczyła 143 obecnych do boju, w tym 5 oficerów, koni artyleryjskich 109, dział 6, półkompania zaś w dywizji gen. Giełguda 167 obecnych do boju, w tym 6 oficerów, koni artyleryjskich 120, dział 6 [272]); dnia 13 półkompania w dywizji 1 — 138 obecnych do boju, w tym 4 oficerów, koni artyleryjskich 110, dział 6, półkompania w dywizji 2 — 166, w tym 6 oficerów, koni artyleryjskich 120, dział 6 [273]).

Dnia 14 kwietnia w korpusie gen. Łubieńskiego stała na wzgórzu, określającym stanowisko obozowe ku Susze, bateria 4 działowa kompanii 1 pozycyjnej pieszej pod osłoną batalionu pułku 3 piechoty liniowej, cztery zaś działa, po-

---

269) Z papierów gen. Załuskiego.

270) Raport gen. Giełguda, z papierów gen. Prądzyńskiego.

271) Mierosławski 532, I, mylnie nazywa baterią, Callier 56, z papierów płka Klemensowskiego.

272) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

273) Tamże.

słane do Liwa Umińskiemu, wróciły w nocy pod Boimie [274]).

Dnia 20 kwietnia półkompania w dywizji gen. Rybińskiego liczyła 138 obecnych do boju, w tym 4 oficerów, koni artyleryjskich 110, dział 6, mianowicie: 3 działa 12-funtowe i 3 jednorogi ¼ pudowe, półkompania w dywizji gen. Giełguda 166 obecnych do boju, w tym 6 oficerów, koni artyleryjskich 120, dział 6 wagomiaru jak w dywizji [275]). Z tej półbaterii dwa działa były odkomenderowane do brygady gen. Andrychewicza nad Liwem pod rozkazami ppor. Juliana Gąsowskiego.

Dnia 24 gen. Umiński pisał do sztabu artylerii, aby na miejsce tego oficera przeznaczono innego [276]).

Dnia 26 kwietnia w bitwie pod Mińskiem półkompania w dywizji gen. Giełguda rozpoczęła ogień, skoro dały się słyszeć pierwsze strzały artylerii nieprzyjacielskiej. Półkompania ta, jak brzmi raport gen. Giełguda, „z wielkim skutkiem działała" [277]).

Dnia 28 kwietnia sześć dział mjra Bielickiego udały się w marsz z Cyganki do Miłosny pod osłoną 5 strzelców konnych aż do Skrudy [278]).

C. d. n.

---

[274]) Raport gen. Łubieńskiego, z papierów gen. Prądzyńskiego.

[275]) Z papierów gen. Skrzyneckiego i Prądzyńskiego. Ten sam stan z dnia 26 kwietnia.

[276]) Nr 11 akt wojskowych Biblioteki Polskiej w Paryżu.

[277]) Z dnia 29, w papierach gen. Prądzyńskiego.

[278]) Z papierów gen. Prądzyńskiego.

Płk WŁODZIMIERZ DEMBIŃSKI

ZWALCZANIE ARTYLERII W OBRONIE STAŁEJ

Sprawa zwalczania artylerii w obronie stałej przeszła wielką ewolucję i jest dzisiaj w regulaminach powojennych rozmaicie traktowana. Był okres przerzucenia na lotnictwo wszelkich zadań, a więc i zadań zwalczania artylerii, następnie okres „strachu" przed bronią pancerną i nastawienie całego wysiłku na walkę z nią, zapominając o zwalczaniu artylerii nieprzyjacielskiej.

Nasz regulamin nie pozostawia pod tym względem żadnej wątpliwości i sprawę traktuje wyraźnie.

Niemiecki regulamin (Truppenführung) wspomina wprawdzie o zwalczaniu artylerii w okresie przygotowania natarcia przez nieprzyjaciela, polecając wywoływanie jej ognia, dodaje jednak przy tym, że jeżeli artyleria nieprzyjaciela przeważa lub jeśli obrońca poszukuje zaskoczenia, to lepiej się powstrzymać ze zwalczaniem artylerii. W okresie samego natarcia zwalczanie artylerii należy prowadzić tylko najbardziej niezbędnymi siłami, a w rozstrzygających chwilach ograniczyć się tylko do zwalczania bateryj na stanowiskach obserwowanych ogień przenieść raczej na rozpoznawcze punkty obserwacyjne.

Charakterystyczną natomiast rzeczą jest, iż późniejszy

niemiecki regulamin artylerii nie tylko nie rozwija dokładniej tych myśli, lecz je przemilcza, a jedyną wzmianką o zwalczaniu artylerii nieprzyjaciela jest przepis, by w czasie natarcia artyleria poza najważniejszym zadaniem, tj. rzucenia potężnego ognia na nacierającą piechotę, „zadymiała punkty obserwacyjne artylerii nacierającego lub zwalczała je ogniem obserwowanym".

W krótkim więc czasie między ukazaniem się jednego a drugiego regulaminu nastąpiła zmiana zapatrywań i odstąpienie od zwalczania artylerii w okresie natarcia nieprzyjaciela [1]).

Rosyjskie regulaminy, zasugerowane walką artylerii z bronią pancerną, zapominają zupełnie o zwalczaniu artylerii, powierzając je tylko nielicznym bateriom dla obezwładnienia najbardziej dokuczliwych bateryj.

Wprawdzie pisarz rosyjski generał Michajłow udowadnia, iż właśnie w obronie najważniejszym zadaniem artylerii jest zwalczanie artylerii przeciwnika (w ten tylko bowiem sposób można wyrównać przewagę artylerii nacierającego), lecz jest to zapatrywanie zupełnie odosobnione.

Francuski regulamin artylerii z roku 1926 do zadań artylerii korpusu zalicza jako zasadnicze zadanie tejże artylerii, zapobieganie wyruszenia natarcia nieprzyjaciela i zwalczania jego artylerii. Kiedy natarcie nieprzyjacielskie zagraża, dowódca dywizji zarządza wykonanie ogni wzbraniających i zapobiegawczych oraz ewentualne zwalczanie artylerii [2]).

„Instrukcja strzelania artylerii" z roku 1936 omawia szerzej niż poprzednia zwalczanie artylerii nieprzyjaciela

---

[1]) Mjr dypl. Kirchmayer — Rola artylerii w nowym regulaminie niemieckim. Walka. Przegląd Artyleryjski 6/37.

[2]) Ppłk dypl. Ciałowicz — Nowe idee obrony i artyleria. Bellona 1/39.

w obronie w § 1077. Wyklucza ona „ciągłe" zwalczanie, ze względu na stosunkowo małą ilość wyznaczonych do tego zadania bateryj w porównaniu z ilością bateryj przeciwnika i zaleca ognie zapobiegawcze, które „masowo skierowane na przypuszczalne punkty zbiórki części piechoty przeciwnika przed natarciem mogą, jeśli czas na to pozwala, być przenoszone na artylerię nieprzyjaciela.

W tym celu dowództwo określa przypuszczalny rejon artylerii bezpośredniego wsparcia tych jednostek piechoty nieprzyjaciela, na które zostały skierowane ognie zapobiegawcze".

Lotnicy kontrolują, czy rejony te są czy nie są zajęte przez artylerię, po czym wykonywa się ognie zapobiegawcze. „Nie starając się szczególnie zwalczać jakąś określoną baterię artyleria obrony ostrzeliwuje pole tym większe, im więcej jednostek bierze udział w ześrodkowaniu ognia".

Zadaniem niniejszej pracy jest chęć sprecyzowania bliżej tego zadania artylerii obrony, zadania, które się różni od zwykłego zwalczania artylerii. Każdy bowiem okres walki obronnej wymaga innej formy i innego technicznego wykonania jak również i innego nasilenia walki z artylerią przeciwnika.

Przejdźmy więc pojedyncze okresy walki obronnej, by wśród nich znaleźć miejsce i czas na walkę z artylerią nieprzyjaciela.

I. Walka na przedpolu w czasie zbliżania się nieprzyjaciela.

a) *Okres zbliżania się do pozycji czat.*

W tym okresie nie ma mowy o jakimś systematycznym zwalczaniu artylerii. Artyleria ta jest jeszcze na kołach

i zbliża się w zasięg naszego ognia artylerii wysuniętej naprzód (nawet przed pozycją główną), do prowadzenia ogni wzbraniających na dalekim przedpolu. Charakter tego ognia nie będzie się różnił od zwykłego ognia wzbraniającego, wykonanego na oddziały w marszu, nie będzie miał innego zadania jak opóźnienie tego marszu i wpojenie w przeciwnika świadomości, że znajduje się w zasięgu ognia. Wykonanie: krótkotrwałe ześrodkowania przy pomocy obserwacji lotniczej lub balonowej z zaskoczeniem, a więc po wstrzelaniu do celu pomocniczego.

Wyników takiego ognia nie należy przeceniać, nie wywoła on prawdopodobnie żadnych skutków materialnych, lecz tylko psychiczne, o których poprzednio powiedziałem. Nie będzie on też wykonany przez ześrodkowanie większej ilości bateryj, ponieważ tak daleko naprzód wysuwamy tylko nie dużo bateryj.

Wychodząc z zasady, by walkę z artylerią przeciwnika rozpocząć jak najwcześniej, uzależniamy ją jednak od myśli przewodniej walki obronnej jak i posiadanych zapasów amunicji.

b) *Walka o czaty.*

W okresie tym działa część artylerii wysunięta naprzód (w obrębie pozycji głównej) do walki i osłony czat. Baterie nieprzyjaciela zaś wspierają natarcie na linię czat obrony.

Jak w okresie tym wygląda zwalczanie tych bateryj?

I tu nie ma mowy o jakimś systematycznym zwalczaniu, brak nam bowiem do tego sprzętu. Ilość wysuniętych własnych bateryj jest nieliczna; a z rejonów stanowisk za-

sadniczych, choćby to były stanowiska okolicznościowe, ognia nie rozpoczynamy, by ich nie zdradzać.

Stanowiska artylerii nieprzyjaciela wykryte za pomocą obserwacji lotniczej lub specjalnej możemy więc zwalczać tylko pojedynczymi bateriami, stosując krótkie nawały ogniowe.

Płk dypl. Łapicki w artykule „Organizacja dowodzenia artylerii w obronie stałej" jest zdania, że „to jedyny okres walki, w którym obrońca ma widoki i możliwości zwalczania artylerii nacierającego", a jako cel stawia „załamanie się a co najmniej opóźnienie natarcia na linię czat" [3]).

Obliczając jednak tak, jak chce autor, by z jednej i drugiej strony w okresie walki o czaty działało najmniej 2/3 artylerii, przyjmując trzykrotną przewagę nacierającego, na osiem bateryj obrońcy wypadnie 24 bateryj nieprzyjaciela, nie licząc jego artylerii wzmocnienia. Czy można wobec tego myśleć o tak skutecznym zwalczaniu artylerii nieprzyjacielskiej przez te 8 bateryj, by zatrzymać a nawet opóźnić natarcie na całej przestrzeni linii czat? Czy przeciwnie nie narazimy własnych bateryj na zwalczanie przez przeważającą artylerię przeciwnika, na stanowiskach wysuniętych, a więc i mniej przygotowanych i rozbudowanych?

Wobec znikomej ilości piechoty na linii czat, tylko od nacierającego będzie zależała chwila zajęcia tej linii. A więc stać się to może i za dnia i wtedy większość artylerii na oczach nieprzyjaciela (obserwacja naziemna, lotnik, balon) będzie odchodziło w rejon stanowisk zasadniczych, które przez to się zdradzą.

---

[3]) Przegląd Artyleryjski 2/39.

II. Walka na pozycji głównej.

a) *Okres przygotowania natarcia.*

Po spędzeniu i zajęciu linii czat nacierający musi posiadać pewien zapas czasu, który najusilniej wykorzystuje do rozpoznania pozycji głównej swego przeciwnika, zaznajomieniu się dowódców z jej przebiegiem, rozpoznaniu środków ogniowych obrońcy i wszelkich prac przygotowawczych, które by ułatwiły przeprowadzenie samego natarcia.

Jest to okres bardzo wzmożonej pracy artylerii nacierającego. Jest to okres intensywnej pracy zwiadów artyleryjskich, a więc rozpoznania stanowisk ogniowych punktów obserwacyjnych, całej organizacji dowództwa i łączności, rozpoznanie celów dla artylerii, a w końcu całej pracy topograficzno-obliczeniowej zacząwszy od zwiadów bateryjnych, poprzez plutony topograficzno-ogniowe aż do baterii pomiarowej włącznie. Wiemy, ile do tej pracy potrzeba czasu i spokoju, by wypadła dokładnie i bez pomyłek.

Sprzęt tymczasem, oprócz części bateryj na stanowiskach ogniowych (tymczasowych), znajduje się na stanowiskach wyczekiwania, by w ostatniej chwili przed natarciem zająć wybrane i przygotowane stanowiska ogniowe.

W okresie tym widzę bardzo wdzięczną rolę dla artylerii obrony.

A ile pięknych celów! Wiemy, jaki wzmożony ruch panuje na przedpolu, ile oddziałów rozpoznawczych tam się kręci, których ukryć nie można, albowiem prace muszą być przeprowadzone za dnia, ile zdradzi się punktów obserwacyjnych, na których wre praca i gdzie odbywają się pomiary i obliczenia. Wiemy, jak w tej pracy przeszkadzać może ogień artylerii obrońcy, ile wskutek tego będzie niedokładnych pomiarów i błędów w obliczeniach, ile będzie zdema-

skowanych stanowisk bateryj, mających za zadanie wsparcie natarć miejscowych, dla rozpoznania pozycji głównej i wywołania ognia.

Nic nie szkodzi, iż baterie te jako rozpoznane i ostrzelane zmienią do chwili rozpoczęcia natarcia stanowiska. Jedynym celem ognia artylerii obrońcy będzie dezorganizacja przygotowań do natarcia i spokojnej pracy przygotowawczej artylerii nacierającego. Ogień rzucony na te baterie nie będzie długotrwałym obezwładnieniem, bo będzie wykonany po prostu w formie krótkich napadów ogniowych przez jedną baterię, byle tylko był obserwowany i dobrze położony. Nic bowiem lepiej nie umacnia ostrzeliwanego na duchu, jak źle położony ogień artylerii.

Wszystko to jednak wymaga dobrej obserwacji. To też w literaturze coraz częściej słychać głosy o niedostateczności obserwacji balonowej i lotniczej. Działalność tej ostatniej zostaje bardzo utrudniona przez artylerię przeciwlotniczą, tak że procent wykrytych przez lotnictwo bateryj dochodzi zaledwie do 20% [4].

Do wykrywania celów zaczyna się używać baloników fotografujących, a do wstrzeliwania czy kontroli ognia balonów obserwacyjnych zmotoryzowanych, a przede wszystkim wirowca, który ma te olbrzymie zalety, że prawie nie istnieją dla niego w promieniu 7 km martwe pola, a obserwacja może pracować lornetką.

b) *Przed wyruszeniem natarcia.*

Jest to moim zdaniem właściwy okres, gdzie można przeprowadzić systematyczną walkę z artylerią nieprzyjaciela, we właściwym tego słowa znaczeniu. Z drugiej jed-

---

[4]) Artillerieerkundung. Militär Wochenblatt 51 i 52/38.

nak strony nasuwa on duże trudności zarówno co do czasu przeprowadzenia walki jak i co do wyboru celów zwalczania.

Musimy czas ten dokładnie sobie uzmysłowić. A więc kiedy w przedzień zostały wykonane przez nacierającego wszystkie prace przygotowawcze, a w nocy artyleria zajęła stanowiska zasadnicze, to o świcie nastąpi przygotowanie artyleryjskie, po czym samo natarcie.

Chwili samego natarcia nie będziemy mogli dokładnie określić. Niemiecki regulamin „Walka" zaleca, by nigdy tej samej godziny natarcia nie powtarzać, a więc raz ma ono nastąpić przed świtem, drugi raz o świcie, w końcu po świcie. Przedtem nastąpi przygotowanie artyleryjskie, bez którego dziś nikt nie naciera, o niewiadomej długości trwania. W każdym razie to przygotowanie artyleryjskie, to dzwonek alarmowy dla nas.

Kiedy więc znaleźć czas na ognie zapobiegawcze na piechotę nieprzyjaciela, a kiedy na zwalczanie jego artylerii?

Wysuwa się tu przede wszystkim sprawa rozpoznania stanowisk artylerii. W przeddzień natarcia na pewno ich nie rozpoznamy, bo albo będą zajęte ostatniej nocy lub nawet, gdyby przy dużej ilości bateryj były zajmowane przez dwie lub trzy kolejne noce, to w dzień artyleria będzie zamaskowana i będzie milczała, tak że nie zostanie rozpoznana ani przez oddziały pomiarowe, ani przez lotnictwo. Trzeba bowiem przyjąć, iż nacierający będzie starał się o przewagę w powietrzu również w czasie przygotowawczym, by wszystkie swoje ruchy i poczynania ukryć. Baterie, które strzelały zmienią w większej ilości wypadków swoje stanowiska, a o ile ich nie zmieniły, musi to być stwierdzone.

Rozpoznanie więc stanowisk przez wszystkie rozporządzalne środki nastąpi dopiero krótko przed początkiem przygotowania artyleryjskiego, w razie wstrzeliwania lub też, co dotyczyć będzie większości artylerii, dopiero z chwilą rozpoczęcia nieprzyjacielskiego przygotowania artyleryjskiego. Wdzięczne ma tu pole do pracy s. w. a. Jak szybko musi ona zbierać wiadomości, porównywać, oceniać i donosić wprost dowódcy, który kieruje zwalczaniem artylerii! Dowódca zaś przekazuje odpowiednie dane wprost dywizjonom do tego zadania wyznaczonym. Lecz to nie zawsze będzie możliwe. Kiedy bowiem przygotowanie artyleryjskie będzie wykonane w nocy (co zaleca również literatura rosyjska), to rozporządzając tylko obserwacją specjalną, ilość rozpoznanych bateryj będzie bardzo mała, a przeprowadzone wstrzeliwanie tak długie i powolne, że ilość bateryj, które weźmiemy pod ogień, będzie w stosunku do całości artylerii nacierającego bez znaczenia.

Inaczej będzie się przedstawiać sprawa, jeżeli przygotowanie artyleryjskie rozpocznie się za dnia, a my rozporządzając obserwacją specjalną, lotniczą i balonową, potrafimy znacznie szybciej, pewniej i nieporównanie większą ilościowo artylerię nacierającego rozpoznać lub wcześniej skontrolować obsadę rozpoznanych stanowisk. Wówczas i samo zwalczanie przedstawiać się będzie inaczej, a dowódca odpowiadający za jej przeprowadzenie wykona je z pewnym planem i systemem. Przede wszystkim mając rozpoznaną większość artylerii nieprzyjaciela wybierze te baterie, które będzie uważał za najszkodliwsze.

Jakie to będą baterie? Przede wszystkim działające na kierunku rozpoznanego głównego natarcia, a kierunek ten będzie równoznaczny z terenem, którego zdobycie da największe korzyści nieprzyjacielowi. Następnie baterie bezpośredniego wsparcia jako te, które są związane naj-

ściślej z piechotą i których nerwowa i zła praca najwięcej boleć będzie nacierających. Artyleria obrońcy nie rozproszy swego ognia na całym przedpolu, a zwalczać będzie całe grupy bateryj, bo zdezorganizowanie takiej grupy i to na głównym kierunku wywrze najbardziej niekorzystny wpływ na całość natarcia.

Wykonanie zwalczania wyobrażam sobie następująco: z dywizjonów do tego wyznaczonych dwie baterie jako „młot" wykonują natychmiast po kontroli ogniaześrodkowanie (o ile możności 5-minutowe, na taką bowiem odporność nerwową liczymy artylerzystów), bateria 3. albo zadymia punkty obserwacyjne, albo ostrzeliwuje stanowiska dowództw, dezorganizuje łączność itp.

Ilości obezwładnianych w ten sposób bateryj nie możemy z góry obliczyć. Przyjmując, iż będziemy rozporządzali 3 młotami, tj. 2 z grupy ogólnego działania i 1 z grupy bezpośredniego wsparcia, oraz dostatecznymi środkami obserwacji (bez tego bowiem o systematycznym zwalczaniu nie można mówić) możemy w ciągu pół godziny obezwładnić 6 bateryj nieprzyjacielskich. Nie jest to dużo, wobec naturalnej przewagi artylerii nacierającego, lecz ten czas zwalczania może się przedłużyć zależnie od długości trwania przygotowania artyleryjskiego. Praca nie będzie ani spokojna, ani łatwa, bo baterie nasze będą pod ogniem nieprzyjaciela, który się rzuci na naszą artylerię i nie jedna bateria będzie musiała przerwać swój ogień na pewien czas, a nie jedna pracować w maskach przeciwgazowych.

Osobno chcę tu rozpatrzyć zagadnienie ognia zapobiegawczego na rejon, w którym umieszczone są baterie nieprzyjaciela, co zaleca francuska „Instrukcja strzelania artylerii" o czym wspomniałem na początku. Ogień taki wykonuje się jako ogień powierzchniowy na dany rejon rozmieszczenia artylerii „nie starając się szczególnie zwal-

czać jakąś określoną baterię". Oto przykład zastosowania takiego ognia: nieprzyjaciel rozpoczyna przygotowanie artyleryjskie w nocy, by natarcie jego mogło ruszyć o świcie. Nie możemy więc użyć ani lotnika, ani balonu, a obserwacja specjalna nie zdąży dostarczyć nam natychmiast dokładnych danych.

Jeżeli weźmiemy artylerię dywizji w składzie 3 dywizjonów lekkich i 1 ciężkiego, to możemy jednocześnie obezwładnić przestrzeń 25 ha, przyjmując 6 s. d. m. na sprzęt lekki, 4 s. d. m. na działo 105 mm i 2 s. d. m. na na działo 155 mm. Dla wykonania 3-minutowego ognia potrzebujemy 648 pocisków lekkich, 48 pocisków 105 mm i 48 pocisków 155 mm. W takim ogniu przestrzeń obezwładniona wynosi 500 × 500 m, a w niej nawet przy dużej bardzo przewadze artylerii nieprzyjaciela nie może się znaleźć więcej jak w najlepszym razie 2 — 3 bateryj. Cóż więc znaczy 3 minutowe obezwładnienie bez dalszego podtrzymania ognia?

W takim wypadku należy raczej zaniechać zupełnie zwalczania lub zwalczać tylko pojedyncze baterie przy pomocy oddziałów pomiarowych.

Niemcy w czasie wojny światowej, w okresie, gdy zwalczanie artylerii stało się koniecznością życiową, a środki obserwacji specjalnej i lotniczej nie były jeszcze udoskonalone i liczne, wykonywali obezwładnianie na tzw. czworoboki gazowe. Ponieważ jednakowoż czworobok taki musiał być duży i wynosił 400 × 500 m i pochłaniał zbyt wiele amunicji i czasu, został szybko zarzucony i zwrócono się raczej do dokładnego określania stanowisk artylerii nieprzyjaciela i rozbudowy środków obserwacji.

Nasuwa się tu pytanie jak pogodzić walkę z artylerią przeciwnika z ogniem zapobiegawczym na piechotę nieprzyjaciela, zajmującą podstawy wyjściowe do natarcia?

Wiemy, iż jest to ogień bardzo ważny, znacznie ważniejszy niż zwalczanie artylerii nacierającego, a mający na celu zgniecenie przygotowującego się natarcia. Ognie te mają bezwzględnie pierwszeństwo przed zwalczaniem artylerii. Pierwszeństwo w zrozumieniu ważności, ale nie czasu.

Czas rozpoczęcia ogni zapobiegawczych i miejsce, gdzie mają być one położone określa dowódca dywizji, a nawet jak w Rosji, dowódca korpusu. Jest to trudny do określenia, albowiem ogień nie może być położony ani za wcześnie, kiedy nasycenie podstaw wyjściowych nie będzie jeszcze pełne, ani za późno, bo wtedy ruszy już natarcie. Nie można tu polegać tylko na obserwacji naziemnej. Potrzebne są wiadomości ze wszystkich źródeł skrzętnie zbierane w dowództwie dywizji, i pewne wyczucie położenia, a odpowiedzialność przyjąć może tylko sam dowódca dywizji.

Regulamin rosyjski P. U. 36 żąda, by „zapobieganie wyprzedzało przygotowanie artyleryjskie przeciwnika", a trwało 15 — 30 minut. Czy można jednak określić, kiedy to przygotowanie się zacznie? Czy koniecznie podstawy wyjściowe muszą być zajęte w zupełności przed rozpoczęciem przygotowania artyleryjskiego? Jest to właśnie bardzo dogodny czas, by piechotę pod osłoną tego ognia podsunąć na podstawy wyjściowe.

Ponieważ więc czas rozpoczęcia ogni zapobiegawczych zależy tylko i wyłącznie od dowódcy dywizji, a artyleria powinna mieć wszystko przygotowane, aby czas od wydania rozkazu do rozpoczęcia ognia był najkrótszy, nic nie stoi na przeszkodzie, by w czasie, kiedy nie wykonuje się ogni zapobiegawczych, prowadzić walkę z artylerią nieprzyjaciela. Wobec tego zaś, że zapobieganie i zwalczanie artylerii wykonuje się na te same rejony, a mianowicie na rejony przypuszczalnego głównego wysiłku nieprzyjaciela,

o czym mówiłem poprzednio, przejście z jednego rodzaju ognia na drugi nie natrafi na trudności i nie spowoduje straty czasu. Rzecz jasna, po wydaniu rozkazu dowódcy dywizji, wszystkie inne zadania artylerii się kończą i cały jej wysiłek skieruje się do wykonania przygotowanego zapobiegania.

Osobno wspomnę o zadymianiu punktów obserwacyjnych, co nieprzyjacielowi bardzo utrudni, a nawet uniemożliwi prowadzenie obserwowanego ognia.

Sprawa nie przedstawiałaby żadnych trudności, gdyby nie zużycie amunicji. Regulamin artylerii „Walka" w § 189 mówi: „do utworzenia i utrzymania zasłony dymnej na 100 m frontu, należy wystrzelić następujące ilości amunicji dymnej na godzinę:

— armata 75 mm przy wietrze 3 — 10 m : 250 — 600 pocisków (zależnie od wiatru),

— haubica 155 mm przy wietrze 3 — 10 m : 25 — 50 pocisków (zależnie od wiatru),

(dane przypuszczalne, obliczone raczej maksymalnie).

Ogień zaczyna się w szybkim tempie (np. 50 — 60 pocisków 75 mm na każde 100 m frontu), aby szybko utworzyć obłok dymu lub zasłonę dymną, którą się następnie podtrzymuje ogniem powolnym i miarowym".

Ponieważ na 100 m frontu nie powinno być więcej jak 1 — 2 punktów obserwacyjnych, przeto ilość zużytej amunicji dymnej będzie bardzo znaczna. To zadanie wymaga więc dużego dodatku amunicji specjalnej.

c) *Wyruszenie natarcia nieprzyjaciela.*

W okresie tym, według regulaminów wszystkich państw jedynym celem artylerii obrońcy jest piechota na-

cierająca, na którą należy się rzucić masą swego ognia, doprowadzając do jej zniszczenia.

Tutaj o walce z artylerią przeciwnika nie ma nawet co myśleć. Jedynie co można wykonać bez uszczerbku dla obrońcy, to podtrzymywać oślepianie punktów obserwacyjnych, o ile baterie grupy ogólnego działania prowadziły je w czasie zwalczania artylerii. Podtrzymanie takie może prowadzić w razie potrzeby od czasu do czasu jedno działo.

Poza tym wykonuje się ewentualnie obezwładnienie dział wspierających natarcie czołgów. Zasady użycia czołgów mówią, by natarcie czołgów wspierać bateriami lub pojedynczymi działami, któreby ogniem na wprost zwalczały działa przeciwpancerne groźne dla czołgów. Działa te muszą być bezwzględnie obezwładnione i unieszkodliwione i to jak najszybciej, nim zniszczą nasze działa przeciwpancerne. Każdy więc dywizjon musi mieć wyznaczony przez dowódcę a. d. pas, dla zorganizowania w nim obserwacji i wykonania zwalczania.

III. Walka wewnątrz pozycji.

Przy wdarciu się nieprzyjaciela zadaniem artylerii obrońcy jest w dalszym ciągu niszczenie wdzierającej się piechoty w celu jej zatrzymania od frontu i boków, by ograniczyć rozszerzenie wyłomu, oraz w celu odcięcia ogniem dalszych rzutów szturmującej piechoty i w końcu oddzielenia jej od czołgów.

Dalszym zadaniem artylerii jest o ile możności wsparcie przeciwuderzeń i z reguły wsparcie przeciwnatarć oddwodów pułkowych i dywizyjnych. Ponieważ to ostatnie zadanie musi być wykonywane według planu, a często o kierunku przeciwnatarcia rozstrzyga możność wsparcia

jak największą ilością artylerii, widzę tutaj znów okres walki sprzyjający zwalczaniu artylerii.

Przeciwnatarcia odbywają się według zasad natarcia, a ponieważ tego ostatniego nikt nie wykonuje bez obezwładniania artylerii nieprzyjaciela, więc i tu znaleźć musimy czas i możliwości jej zwalczania.

W niemieckich zadaniach taktycznych znajduje się następujący przykład [5]) działania artylerii w tym okresie walki. Po włamaniu się nieprzyjaciela w pozycję obronną zostaje zorganizowane przeciwnatarcie wsparte 15 bateriami. Plan ognia jest taki:

godzina X—25 do X—10 wszystkie baterie zwalczają artylerię nieprzyjaciela,

godzina X—10 do X—5 wszystkie baterie zadymiają punkty obserwacyjne,

godzina X—5 do X— wszystkie baterie zwalczają nieprzyjacielską piechotę,
z wyjątkiem jednej baterii ciężkiej, zatrzymanej w rozporządzeniu dowódcy artylerii dla zwalczania artylerii nieprzyjacielskiej.

Od godziny X 9 bateryj prowadzi ogień nękający na artylerię nieprzyjaciela i podtrzymuje zadymianie punktów obserwacyjnych, 6 bateryj zaś stanowi bezpośrednie wsparcie piechoty.

Zwalczanie artylerii odbywa się w ten sposób, iż obezwładniane są wszystkie dokładnie rozpoznane baterie nieprzyjaciela, przy czym baterie szczególnie szkodliwe obezwładniane zostają przez 2 własne i z większą dotacją amunicji [5]).

---

[5]) Artilleristische Rundschau 1935.

Łatwość wykonania tegoż zadania zależeć będzie od głębokości wdarcia się nieprzyjaciela i czy jego artyleria była już zmuszona do zmiany stanowisk i czy ją już wykonała, czy też jest dopiero w trakcie wykonywania tej zmiany. Oczywiście korzystniejszym czasem będzie dla nas chwila zmiany stanowisk i dezorganizacja punktów obserwacyjnych, wówczas bowiem walka z artylerią nieprzyjaciela ograniczy się tylko do bateryj poprzednio rozpoznanych i działających w rejon zamierzonego naszego przeciwnatarcia. Dużą pomoc oddać nam może lotnictwo bombowe i szturmowe, które rzuci się na baterie, będące w drodze.

O ile natomiast artyleria nieprzyjaciela jest już na nowo zorganizowana, trzeba przystąpić do jej zwalczania zupełnie systematycznie jak w natarciu. Ma to duże znaczenie, szczególnie wobec przewagi artylerii strony przeciwnej, której, gdybyśmy zupełnie nie obezwładniali i w ten sposób nie dążyli przynajmniej do wyrównania sił, narazilibyśmy własną piechotę naześrodkowany ogień i od razu skazali własne przeciwnatarcie na niepowodzenie. A więc zwalczać musimy baterie działające dotychczas w rejon własnego przeciwnatarcia i ogień ten podtrzymywać aż do czasu uzyskania powodzenia.

IV. Zużycie amunicji.

Możność wykonania każdego zadania zależy przede wszystkim od ilości posiadanej amunicji. Ponieważ zaś bądź co bądź zwalczanie artylerii nieprzyjaciela w obronie jest działaniem drugoplanowym, wykonanie więc zależeć będzie od naszych możliwości amunicyjnych.

Spróbujmy obliczyć przypuszczalne zużycie amunicji.

Przy obliczeniach wyłączam zupełnie ognie dalekiego wzbraniania jak również okres przygotowania natarcia. W tych bowiem okresach, walka z artylerią nieprzyjaciela musi się zmieścić w dotacji amunicji na ognie codzienne. Obojętne jest bowiem, czy w okresach tych zwalczam piechotę, czy artylerię przeciwnika, jedynym celem jest utrudnienie nieprzyjacielowi życia, dezorganizacja przygotowań, opóźnienie i trudność przygotowania natarcia na pozycję główną. Biorę tu pod uwagę tylko okres samego natarcia i dotację amunicji na ten okres wyznaczoną.

Obezwładniając w ciągu 30 — 40 minut trzema młotami (1 — 155 mm 2 — lekkie) 6 nieprzyjacielskich bateryj i wykonując na każdą z nich jedno 5 minutowe ześrodkowanie z szybkością 3 s. d. m. artylerię lekką, 1 s. d. m. — 155 mm (większa szybkość nie jest zalecona, musimy bowiem szanować sprzęt, by dla ogni zapobiegawczych, ogni na przedpole i ogni zaporowych zachować jak największą szybkostrzelność) zużyjemy: 480 pocisków artylerii lekkiej i 80 pocisków 155 mm.

Przy takim ogniu otrzymamy na 1 młot 24 pocisków artylerii lekkiej i 8 pocisków 155 mm na minutę, co pozwoli nam na obezwładnienie 2 ha lub 1 ha, o ile jesteśmy bardzo dokładnie wstrzelani. Uzyskana gęstość będzie miała częściowo i skutek niszczący. Drugim możliwym rozwiązaniem jest strzelanie jednej baterii na jedną baterię nieprzyjaciela, przez co uzyskamy podwójną ilość obezwładnionych bateryj, nie odstępując od regulaminowej ilości pocisków dla ognia obezwładniającego.

Biorąc tę samą ilość amunicji przy wsparciu przeciwnatarcia otrzymamy 960 pocisków artylerii lekkiej i 160 pocisków 155 mm. Dodajmy do tego kontrolę ognia i pewien procent bezpieczeństwa na to, by móc niektóre z ześrodkowań powtórzyć otrzymamy okrągło 1100 pocisków

artylerii lekkiej i 200 pocisków 155 mm. Wynosi to 3/4 dywizyjnej jednostki ognia 75 mm i 1½ jednostki ognia 155 mm, a więc ilość zupełnie do przyjęcia i mieszcząca się w ramach amunicji, którą rozporządzać musimy w obronie.

W końcu zwrócę uwagę na amunicję gazową, jako najodpowiedniejszą do zwalczania artylerii w obronie, co silnie podkreśla cała literatura zagraniczna. Niezależność od warunków atmosferycznych i kierunków wiatru (pas niebezpieczny według zasad francuskich 500 m przy wietrze w kierunku nieprzyjaciela, 2000 m przy wietrze w kierunku własnym), zmuszenie ostrzeliwanej obsługi do pracy w maskach przeciwgazowych (utrata w pierwszej godzinie 25% sprawności, przy dłuższym ogniu coraz więcej), możność skażenia iperytem tak sprzętu jak i samego stanowiska, dają tak duże korzyści, iż nie powinno się ich pozbywać. Słabą jednak stroną użycia pocisków iperytowych jest ilość zużywanej amunicji. Do otrzymania bowiem skutecznego skażenia potrzebne jest na 1 ha: 500 pocisków 75 mm, 200 pocisków 105 mm.

Najodpowiedniejsze jest użycie pocisków gazowo-odłamkowych. Pocisk taki jest pociskiem „podstępnym", zewnętrzne bowiem cechy wybuchu niczym go nie odróżniają od zwykłego granatu (identyczne zabarwienie, ta sama siła wybuchu). Dopiero kaszel, łzawienie i kichanie jako objawy działania takich pocisków zdradza zawartość gazu.

Zmniejszenie siły działania odłamków oblicza się na około 25%, natomiast uzyskuje się przy wybuchu obłok chemiczny o wymiarach wielokrotnie większych niż przy pociskach gazowych odpowiedniego kalibru wskutek większego ładunku wybuchowego.

Ogień należy prowadzić pociskami gazowo-odłamkowymi na przemian z pociskami zwykłymi, przy czym po-

czątekześrodkowania wykonać pociskami gazowo-odłamkowymi, by wywołać objawy zatrucia u obsługi, poza tym zmusić ją do nałożenia maski.

Zaopatrzenie w amunicję gazową nie przedstawia trudności. Kiedy bowiem w walkach ruchowych wożenie amunicji tej jest nieekonomiczne ze względu na możność użycia tylko w warunkach sprzyjających, w obronie śmiało możemy na stanowiskach złożyć amunicję częściowo w postaci pocisków gazowych.

Streszczając powyższe wywody uważam, że:

1) głównym celem dla artylerii obrońcy jest nacierająca piechota,

2) konieczność zwalczania artylerii nieprzyjaciela w obronie ma na celu zmniejszenie przewagi artylerii nacierającego,

3) walka z artylerią nieprzyjaciela na dalekim przedpolu, na linii czat, jak również w okresie przygotowawczym, ma za zadanie utrudnienie przygotowań i organizacji natarcia,

4) właściwy okres obezwładniania artylerii nieprzyjaciela przypada na okres jego przygotowania artyleryjskiego, poza tym okresem artylerię zwalcza się jako wykonanie wsparcia przeciwnatarć odwodów dywizyjnych,

5) w czasie samego natarcia nieprzyjacielskiego należy zwalczać działa wspierające czołgi ogniem na wprost,

6) zadymianie punktów obserwacyjnych jest bardzo korzystne, lecz kosztuje dużo amunicji,

7) zwalczanie artylerii w obronie powinno się wykonywać amunicją gazową.

Mjr ANTONI STANISŁAW TOMASZEWSKI

ZWALCZANIE BRONI PANCERNEJ PRZEZ ARTYLERIĘ

Zwalczanie broni pancernej to zagadnienie, które żywo interesuje każdego artylerzystę.

Artykuł mjra dypl. Milewskiego „Zwalczanie czołgów przez artylerię" i artykuł kpt. dypl. Sadowskiego „Artyleria w walce bezpośredniej z bronią pancerną" są żywym dowodem zainteresowania się artylerzystów tym zagadnieniem.

Obaj autorowie powodowani są troską o przyszłą zwycięską wojnę, lecz jakże są różni w ocenie stanu rzeczywistego.

Na jedno zgadzają się tylko — na fakt, że zetknięcie się artylerii „oko w oko" z bronią pancerną jest nieuniknione w przyszłej wojnie. Tak to słuszne. I z tym trzeba się liczyć.

Przygotowanie do tej rozprawy jest trudne i wydaje mi się, że podniesienie wyszkolenia przeciwpancernego to najważniejszy postulat, jaki stoi przed artylerzystami. Tą drogą możemy znacznie więcej zrobić, niż przez ulepszenia techniczne w sprzęcie (których znaczenia nie przeczę), ponieważ podnosząc poziom wyszkolenia dajemy obsłudze

poczucie wyższości — przewagi pocisku nad pancerzem, a to jej będzie potrzebne w przyszłej rozprawie.

Zanim przejdę do omówienia, jak powinno być prowadzone szkolenie obsługi w walce z bronią pancerną, pragnę poruszyć kilka argumentów, użytych przez mjra dypl. Milewskiego dla wykazania bezbronności artylerii w walce z czołgami.

Sam autor to stwierdza, że w jesieni 1918 roku na froncie zachodnim artyleria niemiecka ogniem na wprost zniszczyła około 50% czołgów. Dlaczego więc teraz artyleria polowa nie nadaje się do tego celu? Istnienie sprzętu doskonalszego nie wyłącza możliwości sprzętu mniej doskonałego. Obok młockarni widzimy użycie cepów, które przez wynalezienie maszyny nie straciły na swej właściwości.

Wprawdzie autor artykułu „Zwalczanie czołgów przez artylerię" podnosi, że czołg zmienił swe właściwości, zwiększając grubość pancerza, zwiększając swą szybkość, przy czym ruch zygzakowaty utrudnia celowanie.

Co do pierwszego argumentu, a mianowicie grubości pancerza powodującej niezdolność artylerii do walki z czołgiem, muszę wyrazić zdziwienie, bo zwiększenie grubości pancerza ułatwiło artylerii zwalczanie czołgów, ponieważ zwiększenie grubości pancerza, to zmniejszenie możliwości ruchu w terenie, to powiększenie powierzchni czołga, a więc ułatwienie celowania i powiększenie prawdopodobieństwa trafienia. Przecież łatwiej trafić do celu dużego niż do małego, a powiększając grubość pancerza niepodobieństwem jest zachować te same rozmiary. Tę grubość pancerza mogła odczuć broń piechoty, ale nie działo, którego siła przebojowa pociskiem pancernym wystarczy do powalenia tych czołgów z jakimi w większości wypadków będziemy mieli do czynienia. Byle tylko trafić w niego.

Co do drugiego argumentu — szybkości czołga i ruchu zygzakowatego, to te dwie właściwości zwalczają się wzajemnie bo wskutek tej zygzatowatości czołg nie może wykorzystać swej szybkości i na każdym skręcie ułatwia strzelanie do siebie. Dalej ruch skośny i poprzeczny w stosunku do działa wcale nie obniża możliwości trafienia, lecz przeciwnie powiększa ją. Jeżeli przyjmiemy jako wymiary czołga długość 4 m, szerokość 2 m i wysokość 2 m, to przy ruchu czołga na działo strzelamy do powierzchni $2 \times 2 = 4\ m^2$, gdy tymczasem w ruchu poprzecznym mamy $4\ m \times 2\ m = 8\ m^2$. Liczby te same mówią za siebie, to też przytaczam je dla porównania możliwości trafienia.

Wprawdzie przy ruchu skośnym i poprzecznym konieczne jest wyprzedzanie, które odpada przy ruchu prostopadłym, lecz sprawa ta nie jest tak skomplikowana i omówię ją przy wyszkoleniu obsługi.

Odrzucanie wszelkich wyników doświadczeń pokojowych nie wydaje mi się zupełnie słuszne.

Mjr dypl. Milewski podaje tabelę wskazującą na ile strzałów przypada 1 strzał trafny zależnie od odległości, a kiedy na jej podstawie dokonał pewnych obliczeń poddaje je w wątpliwość, jako wyniki czasu pokojowego. Nie podzielam tego zdania i twierdzę, że wyniki na wojnie mogą być lepsze, zwłaszcza po kilku miesiącach wojny. Obsługa czasu pokojowego nigdy nie dochodzi do tej doskonałości jak na wojnie. Działon w czasie pokoju to płynne ciało, na wojnie zaś o ile nieprzyjaciel nie wyszczerbi go, pracuje całymi miesiącami w tym samym składzie. A w zwalczaniu broni pancernej szczególnie idzie o zgranie zespołu. Dlaczego więc zespół lepiej zgrany ma gorzej strzelać, niż zespół dobierany do każdego strzelania? A tak zazwyczaj bywa w czasie pokoju. W czasie wojny można sztukę polowania na czołgi doprowadzić do doskonałości. Potrze-

ba tylko przygotowania w czasie pokoju, które omówię dalej.

Na poparcie twierdzenia, że tabelka trafień nie jest optymistycznie ułożona powołuję się na własne wyniki w strzelaniu do czołgów na poligonie, gdzie na 4 strzały w odległości 800 — 600 m wszystkie 4 były trafne. Dowódcy plutonów artylerii piechoty mogą więcej takich przykładów podać.

Gdybym widział inne rozwiązanie niż samoobronę zarówno w marszu, jak i na stanowisku ogniowym, nie kruszyłbym kopii o podtrzymanie ducha oddziałów do czynnego rozprawiania się z bronią pancerną artylerii.

Zgadzam się z kpt. Sadowskim, że artyleria polowa w kolejności przydziału działek przeciw pancernych musi być na ostatnim miejscu. Nie prędko więc można liczyć, że artyleria będzie w nie wyposażona. Ale nawet wówczas, kiedy każda bateria będzie miała po 2 działka przeciwpancerne, to czy wtedy działa baterii w czasie natarcia czołgów będą stały bezczynnie? Nie, bo na to nikt się nie zgodzi! Regulamin francuski mimo wyposażenia baterii w działka przewiduje strzelanie na wprost do bliskich wozów broni pancernej. Czy nie słuszniej zatem podkreślić wartości posiadanego sprzętu, a starać się zeń wydobyć jak najwięcej.

Sowiety całą swoją obronę opierają na artylerii dywizyjnej, z której tworzą kościec obrony przeciwpancernej [1]), to też pojąć nie mogę dlaczego autor „Zwalczania czołgów przez artylerię" z taką nieufnością odnosi się do własnego sprzętu.

Artyleria polska w swej historii ma piękne karty wytrwania i poświęcania się a nie braknie jej tego męstwa, gdy stawić trzeba będzie czoło opancerzonemu nieprzyja-

---

[1]) Ppłk dypl. Ciałowicz, Bellona — luty 1939 r.

cielowi. Do roli tej musimy zawczasu przygotować nasze rezerwy obsługi, ale nie przez wyolbrzymianie znaczenia broni pancernej, lecz przez wychowanie i wysoki poziom wyszkolenia.

Szkolenie oddziałów.

Szkolenie przeciwpancerne powinno iść w dwóch kierunkach:

a) podniesienia technicznej strony wyszkolenia obsługi,

b) wzmocnienia postawy psychicznej obsługujących sprzęt.

Artyleria jest bronią w całym tego słowa znaczeniu zespołową. To też należy dążyć do zamiany tych 7 ludzi obsługujących działon w jeden żywy organizm. Ćwiczenia powinny objąć cały szereg strzelań z wkładkami przy użyciu amunicji sportowej i karabinowej. W strzelaniach trzeba dążyć do wyrobienia przede wszystkim celowniczych, którzy w strzelaniu do broni pancernej mają główną rolę w działonie.

Na czym polega szkolenie przeciwpancerne obsługi? *Działonowy.* Głównym jego zadaniem — to wybór czołga, jeżeli ich idzie większa ilość i skierowanie działa na niego z grubsza przy pomocy wręczycieli oraz ocena odległości. Chodzi tu o odległości większe niż 600 m, ponieważ przy mniejszych nie trzeba już zmieniać celownika. Tor pocisku tak nisko przechodzi nad ziemią że o każdy czołg musi zawadzić. Jeżeli działonowy spełni dobrze te 3 zadania, to już zrobił bardzo dużo.

Celowniczy. To główna figura w działonie, celuje on kierunkowo i wysokościowo, utrzymując poziome ramię krzyża celowniczego na podstawie celu. Ustala potrzebne

wyprzedzenie przy skośnych ruchach czołga. Od szybkiego załatwienia się z nastawieniami zależy ilość strzałów dawanych przez działo w okresie 2 — 3 minut trwania ognia na wprost do broni pancernej.

Zamkowy. Duże znaczenie ma zgranie celowniczego z zamkowym, albowiem dawanie strzału musi nastąpić dokładnie w chwili ukończenia celowania przez celowniczego. Tu trzeba, by zamkowy w czasie pracy celowniczego pokrętłami miał już odciągniętą gałkę i wypalił na znak celowniczego. Komendy „Gotowe", „Od działa", „Pal" nie mogą mieć zastosowania w walce z bronią pancerną, bo każda sekunda ma znaczenie.

Dla podkreślenia jak wielkie znaczenie ma zgranie celowniczego z zamkowym przytoczę następujący fakt z własnej praktyki. W czasie jednego strzelania na poligonie działon najlepiej przygotowany pudłował kompromitująco. Po zbadaniu przyczyn okazało się, że w tym działonie zmieniono zamkowego, a nowy zamkowy odciąga gałkę na całą długość, podczas gdy poprzedni odciągał ją tylko na 10 cm. Wystarczyło, aby usunąć tę różnicę, a działon znów trafiał jak poprzednio.

Wręczyciele doczekali się, że ich praca przestała być niejako robotą „niewykwalifikowanego robotnika". Sprawna praca wręczycieli może ułatwić w dużym stopniu zadanie celowniczemu. Zgranie wręczycieli z celowniczym ma duże znaczenie dla skrócenia czasu celowania.

Tak wyglądają cele, jakie stawiać sobie musimy przy szkoleniu przeciwpancernym co do poszczególnych specjalności w obsłudze.

W jaki sposób można te cele osiągnąć? Jedyną drogą to duża ilość strzelań do celów będących w ruchu. Najko-

rzystniej byłoby, aby strzelania te odbyły się normalną amunicją artyleryjską. Wydatki jednak na amunicję każą nam szukać tańszych rozwiązań w postaci wkładek do działa, umożliwiających strzelanie nabojami sportowymi i karabinowymi. Strzelania takie przygotują obsługę do strzelań na poligonie, które powinny zakończyć szkolenie przeciwpancerne każdego rocznika. Wystarczy 3 — 4 pocisków na każdą obsługę, aby swoje ćwiczenia zakończyła przekonaniem, że nie ma różnicy między strzelaniem przy używaniu wkładki a strzelaniem pociskiem normalnym i że powalenie opancerzonego przeciwnika zależy nie od szczęścia, lecz od poziomu wyszkolenia.

Każde ćwiczenie powtarzane prowadzi do uproszczenia ruchów i do wydoskonalenia ich. Te same zadania będą miały ćwiczenia w strzelaniu do czołgów.

Podział szkolenia na okresy.

Szkolenie należy rozłożyć na okresy:

I. strzelanie amunicją sportową,

II. strzelanie amunicją karabinową,

III. strzelanie amunicją artyleryjską.

Strzelanie amunicją sportową.

Strzelanie amunicją sportową należy prowadzić w koszarach. Strzelania te zazwyczaj odbywać się będą znacznie wcześniej niż strzelania z karabinka amunicją sportową.

Przy strzelaniu trzeba przyjmować dziesięciokrotne zmniejszenie i strzelać na 50 m. Zatem wymiary czołga będą wynosiły 35 cm × 20 cm. Czołg wykonać z blachy grubości 4 mm. Strzałów trafnych nie trzeba sprawdzać, bo

sam dźwięk trafionego czołga wystarczy. Stosować tylko ruch skośny — poprzeczny zaczynając od szybkości 3 km/g. co w skali 1 : 10 wyniesie 5 m na minutę. Z tą szybkością należy czołg przeciągać przez obsługę schronioną w wykopie lub za jakimś przedmiotem. Już przy takim strzelaniu celowniczy uczy się dawać wyprzedzenie, przy czym dla tej szybkości wystarczy celować w przód czołga.

W miarę postępów trzeba zwiększać szybkość do 30 km/g.

Jeżeli warunki pozwalają, to równolegle ze strzelaniem amunicją sportową należy przerabiać strzelanie amunicją smugową 7,9.

Strzelanie amunicją smugową 7,9.

Strzelanie to zaczynać od strzelań do czołga w ruchu na działo. Odległość 300 — 100 m, szybkość 3 km/g. Przy tych strzelaniach nie ma żadnych zmniejszeń a odległości są rzeczywiste.

Dalsze strzelanie prowadzić do celów idących skośnie w odległości 200 — 300, 300 — 400, 400 — 500, 500 — 600 m.

Dla urozmaicenia wprowadzać cele zmieniające kierunek w czasie marszu.

Strzelania amunicją 7,9 najlepiej przeprowadzać na strzelnicach bojowych piechoty; są one najlepszą szkołą dla celowniczych Tu uczą się oni oceny potrzebnych wyprzedzeń na oko, bo nikt nie mierzy odległości do czołga i jego kierunku, czy jest on skośny czy poprzeczny i wreszcie jaką ma szybkość, a to wszystko wpływa na potrzebną wielkość wyprzedzenia. Ale myśliwy też strzelając do

zwierzyny nie robi żadnych wyliczeń i trafia i tak trafiać będzie celowniczy po nabyciu wprawy.

Teoretycznie potrzebne wyprzedzenie wskazuje poniższa tabelka.

Szybkość czołga		Wyprzedzenie w metrach po odliczeniu długości czołga 3 m	Wyprzedzenie w tysięcznych na odległość		
w kilometrach na godzinę	w metrach na sekundę		600	400	200
30	8,3	5,3	9	6,3	żadne
20	5,5	2,5	4	1,65	żadne
10	2,8	żadne	żadne	żadne	żadne

Widzimy więc, że na odległość 200 m nawet przy szybkości 30 km/g. i ruchu poprzecznym nie potrzeba żadnego wyprzedzenia a wystarczy celować w przód czołga. Nie potrzeba również wyprzedzeń przy szybkości czołga do 10 km/g. Przy szybkościach większych niż 10 km/g. i na odległościach przeszło 200 m należy dawać wyprzedzenie od 3 długości czołga przy szybkości 30 km/g. i odległości 600 do ½ długości czołga przy szybkości 20 km/g. i odległości 400 m.

Tabela ta odnosi się do ruchu poprzecznego, poza którym istnieje ruch mniej lub więcej skośny. Zatem sprawa wyprzedzeń nie na kątomierzu, lecz „na oko" o pewną długość czołga przez celowniczego wcale nie jest tak zawiła i szybko osiąga się wprawę przy częstym strzelaniu. Jeżeli nadane wyprzedzenie jest niewystarczające, to celowniczy sam je powiększa. Z praktyki mogę śmiało powiedzieć, że nawet na większe odległości już trzeci strzał jest zazwyczaj trafny.

Tak więc tabelki czasu pokojowego nie zawsze prze-

sadzają na korzyść. Osobiście oceniam, że 1 strzał trafny na 2 — 4 strzałów przy odległości 600 — 300 m, to wynik słaby i podniesienie wyszkolenia przez strzelania ćwiczebne przy pomocy wkładek pozwoli na pewno osiągnąć lepszy wynik przy zgranej obsłudze.

Dlaczego nie każdy strzał trafia przy dobrych przyrządach i strzelaniu na wprost do 600 m, pomimo bardzo płaskiego toru, znajdującego się w całości w granicach wysokości broni pancernej? Na to odpowiadam: niedoskonałość obsługi, zła ocena potrzebnego wyprzedzenia, zła ocena odległości, dawanie strzału przy niedoskonałym wycelowaniu (zwykle za późno). Rada na to: podnieść wyszkolenie obsługi (na wojnie opanować jej podniecenie).

Szybkostrzelność w zwalczaniu broni pancernej zależy, poza właściwościami technicznymi danego sprzętu, wyłącznie od stanu wyszkolenia obsługi.

Wszystkie więc argumenty, jakimi posługiwał się w swym artykule mjr dypl. Milewski, można podważyć, podnosząc wydatnie wyszkolenie przeciwpancerne artylerii polowej.

Podniesienie tego działu wyszkolenia i postawienie go na naczelnym miejscu, to sprawa o wielkim znaczeniu dla przyszłej wojny.

Nie będę wyliczać ileby kosztowało obdzielenie baterii plutonami przeciwpancernymi ani też rozpatrywać, czy ci sami ludzie nie mogliby być gdzieindziej z większym pożytkiem użyci. Celem moich rozważań jest zwrócenie uwagi na konieczność prowadzenia specjalnego szkolenia przeciwpancernego w oddziałach artylerii lekkiej, któreby z jednej strony zapoznało obsługę ze sztuką polowania na czołgi, z drugiej zaś strony przeciwdziałało wytworzeniu się w psychice kanoniera poczucia niższości w walce z czołgiem. Przeciwdziałać temu możemy podnosząc wyszkole-

nie, kiedy kanonier nabierze przekonania, że ani szybkość, ani manewrowanie w polu, ani pancerz nie ochronią czołga od celnego ognia własnego działa. Ten czynnik psychiczny ma podstawowe znaczenie w walce z czołgami. Gen. Ludendorf pisząc o działaniu broni pancernej tak się wyraża:

...oddziały nie mogły wytrzymać natarcia czołgów... ...morale był całkowicie zachwiany... strach przed czołgami stał się epidemią"...

Tak było w roku 1918, kiedy czołg był czymś nieznanym, a oddziały nie przygotowane do walki z nim.

Mając doświadczenie musimy je wykorzystać i niedopuścić do powtórzenia się podobnych wypadków.

Trzeba przy pogadankach na temat zwalczania broni pancernej wszczepiać wiarę, że właśnie tym sprzętem kanonier może najskuteczniej zwalczać opancerzonego wroga. Ta wiara pozwoli mu wytrwać w ciężkiej chwili natarcia czołgów i nie załamać się nawet wtedy, kiedy czołgi „przejadą się" po stanowisku. W tym duchu wychowuje piechota swoich żołnierzy i my nie możemy inaczej.

Pogadanki o zwalczaniu broni pancernej oparte na wynikach strzelań, czy to przy użyciu wkładki czy amunicji artyleryjskiej, to drugi punkt wyszkolenia. To uodpornienie psychiczne daje obsłudze pewność siebie i pozwoli jej spokojniej pracować pod ogniem z wnętrza pancerza. Trzeba, aby wiedziała w jakich warunkach pracuje obsługa w czołgu i co może zdziałać dobrze skierowany pocisk własnego działa.

Sprawy wyboru stanowisk ogniowych z punktu widzenia walki z bronią pancerną, urządzenia stanowiska ogniowego, przygotowania przeszkód przeciwczołgowych jako niewiążącej się ściśle z zagadnieniem szkolenia nie poruszam w swoim temacie, tym bardziej, że zajął się nią kpt. dypl. Sadowski.

Pragnąłbym tylko zwrócić uwagę na jeden szczegół, a mianowicie na zapewnienie zwrotności działa. Przygotowanie twardej podłogi działowej w terenie piaszczystym, to najważniejsza praca. Bez tego wszelki wysiłek nic nie pomoże i działo da 2 — 3 strzałów w całej walce z czołgami.

Mjr dypl. JAN GORZKO

JESZCZE O ZWALCZANIU CZOŁGÓW PRZEZ ARTYLERIĘ [1])

Dobrze się stało, że po licznych recenzjach z pism zagranicznych Redakcja zamieściła ostatnio na łamach Przeglądu Artyleryjskiego artykuły naszych autorów, omawiające zagadnienie zwalczania broni pancernej przez artylerię [2]).

Uważny czytelnik zdawał sobie sprawę, że na tym odcinku byliśmy jakby nieco spóźnieni lub że może lekceważyliśmy sobie to zagadnienie w naszym artyleryjskim gronie. Sądzę, że nie. Wielu spośród nas musiało to zagadnienie rozgryzać stykając się w codziennej pracy wyszkoleniowej z jego techniczną, bądź taktyczną stroną. Przypad-

---

[1]) Artykuł niniejszy został złożony Redakcji przed ukazaniem się Przeglądu Artyleryjskiego z marca br., zawierającego odpowiedź mjra dypl. Milewskiego pt. „Jeszcze o zwalczaniu czołgów przez artylerię". (Redakcja).

[2]) Przegląd Artyleryjski 1/39. Mjr dypl. Jan Milewski „Zwalczanie czołgów przez artylerię".

Przegląd Artyleryjski 1/39. Kpt. dypl. Jan Sadowski „Artyleria w walce bezpośredniej z bronią pancerną".

Przegląd Artyleryjski 4/39. Mjr Antoni Stanisław Tomaszewski „Zwalczanie broni przeciwpancernej przez artylerię".

kowo obudził drzemiące namiętności i myśli pierwszy artykuł, stanowiący rodzaj przysłowionego kija w mrowisku. Dyskusja wzięła ostre tempo i — jak to często bywa — autor inicjator stał się przedmiotem ataku swych następców, którzy poprzez zbicie jego tez i wniosków zamierzali widocznie uzasadnić swoje.

I.

Każdy z autorów wychodził i wychodzić musiał z pewnych zasadniczych prawd, z których pierwszą i najpoważniejszą jest przekonanie o *decydującej wartości „morale" wojska.* Mamy na to moc dowodów z naszych i cudzych wojen dawniejszych. Świeżo dostarczyły nam ich również starcia zbrojne w Abisynii, Hiszpanii czy też spory jesienią ubiegłego roku w Europie środkowej. Bezbronny Abisyńczyk szedł śmiało na czołgi, ba, skutecznie nauczył się je zwalczać. Natomiast najlepiej bodajże technicznie wyposażony naród skapitulował. Bez przyjęcia więc regulaminowej dziś już tezy o wartości „morale" *szkoda byłoby w ogóle dalej omawiać zagadnienie walki artylerii z czołgami.*

Jeżeli do tego dodamy, że mjr dypl. Milewski jest jednym (a może i jedynym) z niewielu naszych artylerzystów służby stałej, którzy *na rzeczywistym polu walki* zwalczali rzeczywiste czołgi, wówczas tym bardziej odpadną i odpaść muszą zarzuty „pesymizmu", „defetyzmu" itp. „...izmów", jakie wspomniany artykuł miałby rzekomo szerzyć wśród oficerów artylerii.

Przyjmując więc ku oby chętnej zgodzie wszystkich trzech wspomnianych autorów, że wierzymy w ducha naszej artylerii, przejdźmy do właściwego zagadnienia, czyli do odpowiedzi na tak trafnie przez majora dypl. Milew-

skiego sformułowane pytanie: *może, czy nie może artyleria sama się bronić przed masą czołgów?*

Mjr dypl. Milewski na podstawie gruntownej analizy danych technicznych, dotyczących możliwości strzelania w różnych warunkach, oraz na podstawie istniejących regulaminów i głosów w literaturze wojskowej, doszedł do wniosku, że „artyleria *nie może sama* podjąć walki z czołgami, ani nawet sama się *obronić*". Autorzy następnych artykułów twierdzą, że „„artyleria zaczepiona, niczym odyniec przez ogary, ma możność przeciwstawić się należycie [3]), „„...nie zabraknie jej (artylerii) tego męstwa, gdy czoło stawić trzeba będzie opancerzonemu nieprzyjacielowi" [4]). Nie wysuwają jednak innych wniosków, a nawet liczą się w dalszej przyszłości z możliwością wyposażenia artylerii w sprzęt przeciwpancerny [5]). Obaj ponadto oceniają zdanie swego poprzednika jako wyraz pesymizmu, o ile nie defetyzmu, sprowadzając dyskusję omal że na tory osobiste.

Czy słusznie?

II.

Spróbujmy sięgnąć do wielkiego skarbca doświadczeń, jaki pozostawiły nam lata wojny, zwłaszcza rok 1917 i 1918 [6]).

„„...Arras 1917 ...z 60 czołgów przeznaczonych do na-

---

[3]) Kpt. dypl. Sadowski.

[4]) Mjr Tomaszewski.

[5]) Znajdują więc rodzaj wspólnego podłoża z mjrem dypl. Milewskim.

[6]) Wszystkie cytaty z Heigl's Taschenbuch der Tanks, Teil III. Der Panzerkampf, von G. P. von Zeschwitz, Hauptman im Panzerregiment 25.

tarcia, 9. IV. [7]) zdążyło na podstawę wyjściową 34. Z tej liczby artyleria rozbiła celnymi strzałami 17 czołgów.

Flandria dnia 7. VI. 1917 [8]). Dla umożliwienia ruchu piechocie (czołgi miały zwalczać tylko gniazda oporu, pozostałe po przejściu walca ognia zaporowego): ...Z 46 wprowadzonych do natarcia czołgów ...2 (4%) zostały unieszkodliwione celnymi strzałami artylerii...

Malmaison, 23. X. 1917 [9]); ...Na 63 czołgi... utknęło przed własnymi pozycjami 27 (z powodu trudności terenowych), 15 z powodu defektów technicznych stanęło w pierwszych stanowiskach niemieckich, 21 wdarło się na odpowiednią głębokość. Z tych ostatnich 6 zostało zniszczonych przez artylerię.

18. VII. 1918. Natarcie 10. armii francuskiej z rejonu Villers-Cotterêts [10]): z 223 czołgów 102 utraciły zdolność do walki, z tego 62 z powodu ognia artylerii (36%). Dla informacji: straty niemieckie wyniosły więcej niż 10.000 jeńców, 200 dział.

18. VII. 1918. Natarcie 6. armii francuskiej: z 87 czołgów biorących udział w natarciu było około 17% strat od ognia artylerii.

Moreuil, 23. VII. 1918 [12]). Straty: z 36 czołgów 15 (42%) zostało unieszkodliwionych przez jedną baterię (która później wpadła w ręce nacierających).

Soissons od 28. VIII do 17. IX. 1918 [13]): Z 480 wpro-

---

[7]) Strona 12. Było to natarcie nieudane.
[8]) Strona 21.
[9]) Strona 36.
[10]) Strona 79.
[11]) Strona 81 — 82.
[12]) Strona 84.
[13]) Strona 99 — 100.

wadzonych czołgów pozostało na polu bitwy 215 (45%), z tego więcej niż 60 (13%) rozbitych przez artylerię).

Natarcie przełamujące po obu stronach Argonów od 26. IX. do 3. X. 1918 [14]): Użyto 704 czołgów. Straty z powodu ognia artylerii 13% (81 czołgów). Ogół strat wyniósł 58%.

Przełamanie „Hermannstellung" dnia 17. X. 1918 [15]): Z 74 czołgów rzeczywiście wprowadzonych 6 (8%) zostało trafionych (prawdopodobnie przez artylerię)...".

Jak widzimy z powyższych *przykładów wojennych* [16]) artyleria zadawała początkowo czołgom duże straty, do 50% liczby wprowadzonych. W miarę doskonalenia sprzętu i sposobów użycia czołgów procent ten maleje i w masowych natarciach czołgów w roku 1918 wynosi już tylko około 13. Niestety, autor przytoczonego „Taschenbuch der Tanks" nie podaje jaką część tych strat spowodowała artyleria na przedpolu i wewnątrz pozycji głównej, a więc ogniem pośrednim, jaką zaś ogniem bezpośrednim w rejonie stanowisk. Na pewno można przyjąć, że w rejonie stanowisk rozbito nie wszystkie czołgi, zaliczone jako straty od ognia artylerii, a więc najbardziej optymistyczna liczba wahała by tu około 10%.

To też omawiając natarcie pod Amiens dnia 8. VIII. 1918 [17]) autor skarży się, że „...bezbronną była artyleria, ponieważ we mgle i w myśl obowiązującego regulaminu nie mogła strzelać...". Wniosek jego ostateczny brzmi [18])

---

[14]) Strona 108 — 111.

[15]) Strona 112 — 114.

[16]) Przytoczono te, w których można było znaleźć dane liczbowe dotyczące strat zadanych przez artylerię.

[17]) Strona 205.

[18]) Strona 213. Rozdział 8. Panzerabwehrlehren aus dem Weltkriege.

...„W obronie przeciwpancernej artyleria okazała się na przyszłość przydatną tylko do zwalczania czołgów przed natarciem..." [19]).

Podobne wnioski znacznie wcześniej, bo już w roku 1918, wyciągnęło niemieckie Naczelne Dowództwo, które zażądało do wiosny 1919 r.[20]): 30.000 przeciwczołgowych karabinów 13 mm, 1000 przeciwczołgowych karabinów maszynowych 13 mm, 4.500 armatek 37 mm. Poza tym piechota miała już pod koniec 1918 r. 200 poprawionych 2 cm armatek systemu Beckera i 22 ponownie wystawionych bateryj artylerii piechoty.

Niemiecka artyleria w roku 1918 nie zdołała załamać fali nacierających czołgów, *nie zdołała też sama się obronić*, o czym świadczyć może chociażby wynik przełamania pod Amiens 8. VIII. 1918 [21]) „...z 465 wprowadzonych czołgów zostało unieszkodliwionych około 100 (22%)... Straty niemieckie: 16.000 jeńców, 400 dział oraz ogromna ilość k. m. i miotaczy min... Do wieczora front został przełamany na odcinku 30 km i na głębokości 11 km. Z 10 dywizyj „pozycyjnych" 8 zostało rozbitych". Ilość dział stanowiących zdobycz nacierających mówi sama za siebie.

W ciągu dwudziestu lat powojennych sprzęt artyleryjski nie wiele się zmienił, natomiast sprzęt pancerny o ileż jest doskonalszy, a co najważniejsze, o ileż szybszy od swego pierwowzoru lat 1917 — 1918! To też suche obliczenia

---

[19]) Wniosek ten pokrywa się w zupełności z poprzednio przytoczoną opinią mjra v. Schella (Kampf gegen Panzerwagen).

[20]) Strona 208 Taschenbuch der Tanks.

[21]) Strona 94.

wykazują, że w przyszłym pojedynku *ich obu*[22]) przewaga byłaby po stronie sprzętu pancernego i dlatego właśnie *artyleria wymaga wyposażenia jej w specjalną broń przeciwpancerną.*

III.

Powyższe rozważania wymagają również naświetlenia taktycznego. Nie ulega wątpliwości, że artyleria najlepiej spełni swoje zadanie wówczas, gdy swym działaniem zdoła oddzielić nieprzyjacielską broń pancerną od piechoty. Podtrzymywanie tego rozdziału (zwłaszcza w działaniach obronnych) [23]) będzie głównym jej zadaniem, od którego wykonania w dużej mierze zależeć będzie zwycięska walka własnych środków obrony przeciwpancernej z nieprzyjacielską bronią pancerną oraz własnej piechoty z piechotą nieprzyjacielską. A czy może spełnić to zadanie artyleria, która właśnie w tym czasie sama boryka się z czołgami? Oczywiście tylko wyjątkowo.

IV.

Zbliżamy się już do końcowych wniosków:

1) artyleria *sama* uległa czołgom w wojnie światowej mimo jej wysokiego „morale", o czym świadczą chlubnie

---

[22]) Myślę tu tylko o artylerii lekkiej i ciężkiej, gdyż biorąc całość środków zwalczania broni pancernej zgadzam się całkowicie z poglądem mjra dypl. Jurkiewicza (Bellona, styczeń — luty 1939, str. 44), że „obecnie odwieczna walka pancerza z pociskiem znajduje się w stadium względnej równowagi".

[23]) Celowo uogólniam ten ustęp, aby całość rozważań zamknąć w jednym artykule.

bohaterskie wyczyny poszczególnych bateryj, a nawet działonów [24]);

2) artyleria powinna by mieć „zabezpieczenie przeciwpancerne" specjalnymi środkami przeciwpancernymi, aby *pewnie i dokładnie* wypełnić mogła swoje zadania na polu bitwy.

V.

Wróćmy jeszcze do artykułów wspomnianych na początku niniejszych rozważań. Nie wątpimy ani na chwilę, że wszyscy trzej autorzy jednakomo myśleli, może tylko niejasność w redagowaniu myśli lub inne ich ujęcie wywołały zapewnienia o „odyńcu", „stawianiu czoła" itp. Chyba nikt, a tym bardziej mjr dypl. Milewski, nie pomyślałby ani przez chwilę, że działon, bateria i więcej tych bateryj mogłyby milczeć i zachować się biernie wobec fali czołgów, nadjeżdżających do rejonu stanowisk. *Strzelać będziemy! W tym okresie żadna lufa działowa nie może być bezczynna.* I tu znajduje się wdzięczne pole dla naszego rozwinięcia tak pięknie i udanie postanowionego przez mjra Tomaszewskiego zagadnienia wyszkolenia przeciwpancernego [25])

---

[24]) ...„Zaskoczenie, mgła i masowe użycie czołgów od razu unicestwiły niemiecką obronę przeciwpancerną. A jednak były wyjątki: działo polowe 108 pułku artylerii, które bardzo szybko zostało przesunięte z zasadniczego stanowiska i stanęło na południowo-zachodnim skraju Flesquieres, — samo, obsługiwane w końcu przez jednego oficera — usunęło z walki 16 czołgów..." (str. 1978, Taschenbuch der Tanks).

[25]) Pod koniec 1918 r. w wojsku niemieckim na zachodnim froncie uprawiano rodzaj „sportu przeciwczołgowego". Oficerowie i podoficerowie, dowódcy dział przeciwpancernych, szczycili się ilością zwalczonych przez nich czołgów podobnie, jak lotnicy ilością strąconych aparatów.

i odpowiedniego wychowania najmniejszych zespołów. Obojętne, czy i kiedy artyleria otrzyma jakieś specjalne środki obrony przeciwpancernej, trzeba jej najmniejsze komórki wydoskonalić w zwalczaniu czołgów. Oficer ogniowy, dowódca plutonu, działonowy i kanonier, a więc ci, którzy w zespole staną oko w oko wobec czołgów muszą wierzyć, że ich bateria czy działon zniszczy wszystkie nadjeżdżające czołgi, tak jak obsługa samotnie wkopanego c.k.m. na przednim skraju pozycji obrony musi wierzyć, że jej ogień położy wszystkich nieprzyjaciół i zdawać sobie sprawę z tego, że obrona zależy od wytrwania na miejscu tego i innych gniazd.

VI.

W końcu należałoby ustalić cel naszych rozważań, artykułów, dyskusji itd. Czy martwimy się na dziś, czy jest to przewidująca myśl przyszłości? Sądzę, że jedno i drugie, raczej więcej to drugie, technika wojenna bowiem idzie dziś w swoim rozwoju tak milowymi krokami, że trzeba mieć stałe „wyprzedzenie", aby się nie dać prześcignąć. Przytoczony wyżej mjr v. Schell [26]) trzy lata temu stawiał jako ideał wyposażenia przeciwpancernego dywizji piechoty ogółem 54 działka przeciwpancerne. Czy liczby tej nie przekroczyły już dziś wojska państw o dużym przemyśle.

W tym duchu patrzy w przyszłość mjr dypl. Milewski, natomiast z teraźniejszości wychodzi w swych rozważaniach mjr Tomaszewski, nic więc dziwnego, że szuka rozwiązania w tym co jest, tj. w doskonaleniu technicznym obsługi.

Przypominamy sobie niemieckie sposoby nowoczesnego szkolenia wojska w okresie traktatowych ograniczeń:

---

[26]) Kampf gegen Panzerwagen.

stosowano przeróżny sprzęt zastępczy, „attrapen". Na naszych oczach otrzymały Niemcy za te dalekie przewidywania na przyszłość piękną nagrodę w postaci możliwości wielokrotnej rozbudowy wojska w niesłychanie szybkim czasie.

Przytoczone przykłady (możnaby ich podać mnóstwo) powinny nam uzmysłowić potrzebę pracy myślowej na wyrost, abyśmy w pewnej chwili nie byli zaskoczeni, otrzymawszy potrzebne specjalne środki walki.

Za brak przewidywań oraz za niesumienne wygładzanie rzeczywistego stanu rzeczy [27]) po ukazaniu się czołgów na froncie jakże drogo zapłacili Niemcy! „Nie poznaliśmy najistotniejszego faktu — pisze autor („Taschenbuch der Tanks" [28]) — a mianowicie tego, że *artyleria zawiodła* z powodu jej ociężałości w gęsto skupionych stanowiskach baterыj, jak też również z powodu małej giętkości jej ognia *przeciwko szybko posuwającemu się naprzód masowemu natarciu czołgów* [29]).

---

[27]) ...„I znów dowództwa pośrednie przeszły do porządku nad wydarzeniami, które powinny były stanowić podstawę do ugruntowania nauki na pszyszłość, i meldowały dumnie wysiłki (pomyślne) w drugim okresie działań, zamiast szukać przyczyn angielskiego powodzenia w dniu 20. XI. 1917...

Musiało więc dojść do tego, że z każdym następnym dniem wojny oddalano się od rzeczywistości, aż w końcu dowództwo i wojska były przekonane, że w przyszłości przy skrupulatnej obserwacji nieprzyjaciela i przy regulaminowej obronie przeciwpancernej podobne wydarzenia nie będą mogły się zdarzać...". Str. 198 (Mowa o natarciu pod Cambrai).

[28]) Strona 199.

[29]) Podkreślenie moje.

Mjr JAN WYSPIAŃSKI

ROZPOZNANIE NA KORZYŚĆ ARTYLERII

W prasie wojskowej ostatnich lat napotykaliśmy wiele artykułów stawiających różne horoskopy artylerii i jej roli w przyszłych wojnach. Nie przesądzamy słuszności tych tez. Z dotychczasowych statystyk wiemy w jakim postępie wzrastały podczas wojny światowej straty od ognia tej broni. Że artyleria w dziele niszczenia żywych sił przeciwnika wysunęła się na czoło innych broni — nie ulega wątpliwości. Nie mamy natomiast niestety statystyk ilości dział „padłych" od ognia artylerii, ani też ilości bateryj zmuszonych jej ogniem do dłuższego czy krótszego zamilknięcia. Łączy się to najściślej z możliwościami rozpoznania (wykrycia) artylerii przeciwnika. Nie zaprzeczamy, że techniczny postęp lat powojennych daleko przekroczył nasze oczekiwania, a więc zdawać by się mogło, że i na wspomnianym polu ruszyliśmy znacznie naprzód.

Czy jednak tak jest i jak jest obecnie, warto się zastanowić.

Z początkiem wojny światowej zagadnienie współpracy artylerii z piechotą oparto na zasadniczym pytaniu: czy

własna artyleria zdoła uchwycić artylerię przeciwnika i odwrócić jej ogień od własnej piechoty? Ponieważ artyleria obu walczących stron, poza kilkoma brawurowymi wyczynami zajęcia odkrytych stanowisk, stale się ukrywała, przeto nie mogła wzajemnie się uchwycić; potwierdzała się w całej rozciągłości znana „teoria wyrzeczeń": ty bijesz mego pasażera, ja biję twego!

A tym pasażerem była piechota obu walczących stron.

Ponieważ z jednej strony nieszczęsna piechota nie może się uchylić od obserwacji przeciwnika, z drugiej zaś artyleria przez swe potężne działanie ogniowe może w krótkim przeciągu czasu zdziesiątkować szeregi piechoty, przeto nacierający mógł wprawdzie wystrzelać ogniem artylerii broniącą się piechotę przeciwnika, lecz płacił jednocześnie równie prawie wielki, o ile nie większy, haracz krwi na skutek ognia artylerii obrońcy, walącego ile się tylko zmieści w nacierającą piechotę. Powodzenie natarcia stawało się właściwie funkcją przypadku: czy nacierającej piechocie uda się dość szybko prześlizgnąć się pod ogniem artylerii obrońcy.

Francuski autor I. Pezard (1) wyraża się o tak zwanych pojedynkach artylerii następująco: „...francuska artyleria ostrzeliwała artylerię niemiecką. Potem artyleria niemiecka odwetowo okładała ogniem piechotę francuską. Francuska artyleria w odwecie prała w piechotę niemiecką. Co za piękny pojedynek, gdy każda ze stron z niezamąconym spokojem strzela do sekundanta swego przeciwnika? I to się nazywa: na froncie — prócz pojedynku artylerii — bez zmian"!

Gdy fronty zaparły się w ziemię, pozostało dość wolnego czasu i biegli technicy wykazali dość pomysłowości, aby znaleźć rozwiązanie zagadnienia wykrywania i zwalczania ukrytej artylerii przeciwnika. Jednocześnie udo-

skonalono obserwację powietrzną i powiększono ilość balonów na uwięzi, tak że działania zaczepne z roku 1918 dawały wrażenia, iż zagadnienie te doczekały się prawie zupełnego rozwiązania.

Powojenne żądania (2) ograniczają się jedynie do dodawania wielkim jednostkom ich własnego organicznego lotnictwa i podporządkowania go artylerii, a nie, jak poprzednio, nastawiania jedynie tej broni na współpracę z artylerią (3). Gdzie zatem tak jest, uważa się sprawę rozpoznania na korzyść artylerii za załatwioną, a podział pracy bojowej poszczególnych rodzajów broni wygląda w tym wypadku następująco:

— działanie musi być przeprowadzone przewagą na ziemi i w powietrzu;

— lotnictwo ma wówczas wywalczyć „jedynie" przewagę w powietrzu i ją utrzymać podczas przebiegu działania;

— ta przewaga ma zapewnić lotnictwu artyleryjskiemu spokój pracy oraz umożliwić mu wykrywanie stanowisk artylerii przeciwnika jak również jej zwalczanie tak, aby nic nie mogło zakłócić planu własnego działania;

— pewna ilość artylerii musi, przy założeniu przewagi liczebnej, bezpośrednio wspierać własne działanie, a w ten sposób piechota może lekko wykonać swe zadanie, przy czym czołgi mogą jej dać jeszcze swe potężne wsparcie.

Wydaje się, że nie ma nic łatwiejszego jak pomyślnie wojować. Każde działanie oparte na powyższym założeniu powinno mieć widoki pełnego powodzenia.

Jednak, niestety, sprawa nie przedstawia się ani tak różowo, ani tak czarno.

Rozpoznanie, na którym jako na koniecznej podstawie opiera się zagadnienie możliwości zwalczania artylerii, płynie zasadniczo z 3 źródeł, którymi są:

— obserwacja naziemna,

— obserwacja powietrzna (balon na uwięzi, lotnik),

— obserwacja pomiarowa (wzrokowa, dźwiękowa).

Obserwacja naziemna w przyszłej wojnie będzie mogła na ogół dawać tylko skromne wyniki o artylerii przeciwnika: czasami dane jakiegoś punktu obserwacyjnego wykrytego wskutek nieostrożności na nim pracującego personelu, niekiedy, ale rzadko, fragment ruchu jakiegoś oddziału artylerii i to wszystko. W wojnie ruchowej nie będzie mowy o dokładnym zestawianiu wyników całodziennych obserwacyj z dnia na dzień, które w walce pozycyjnej przyczyniały się wydatnie do rozjaśnienia całości obrazu organizacji przeciwnika.

W dzisiejszym rozwiązaniu sprawa rozpoznania lotniczego wcale nie jest w stu procentach pewna. Nie grają tu bynajmniej głównej roli względy podporządkowania lotnictwa, lecz kulejąca ciągle jeszcze technika i z tym związany podział pracy lotnictwa na korzyść artylerii.

Lotnictwo nie może w krótkich na ogół okresach pracy bojowej dać tego, co dla artylerzysty jest najgorętszym pragnieniem. Znamy wprawdzie przykłady znakomitych wyczynów lotnictwa rozpoznawczego, lecz nie możemy zamykać oczu na jego żałosne niepowodzenia.

Nie zaprzeczamy, że interwencja lotnictwa w walce naziemnej została podczas wojny w Hiszpanii ujęta w stały system i dała nam cały szereg cennych wskazań lub potwierdziła wysuwane przewidywania. Ale i na tym koniec! Bo co innego jest czynny udział lotnictwa w walce naziemnej, a zupełnie co innego rozpoznanie lotnicze. Jest ono jeszcze dalekie od ideału. Przykłady mówią same za

siebie: w marcu 1937 r. gen. Franco przegrupował z Malagi aż do Siguenzy (ponad 800 km) swe armie, a w końcu wspomnianego miesiąca zebrał około 40 batalionów i 33 baterie w rejonie Bilbao bez wiedzy czerwonego dowództwa. Z drugiej strony sztab główny w Saragossie daje się trzy razy zaskoczyć silnymi działaniami czerwonych, do których przygotowania nie mogły by były ujść troskliwemu rozpoznaniu lotniczemu. Coś tu więc niedomaga.

Balon na uwięzi może łatwo stać się łupem płaskotorowej artylerii dalekonośnej [1]. Hel dla celów wojennych jest nieosiągalny. Stąd płynące niebezpieczeństwo musi odsunąć balon na pełną szacunku odległość od frontu, skoro pierwsze strzały nie mają go zdjąć z jego majestatycznej wysokości. Cóż z tego, że dzięki zmotoryzowaniu może on dowolnie zmieniać swe stanowisko bojowe? Zabiegi przy tych zmianach są stosunkowo długotrwałe i im częściej będzie on zmuszany do zmiany stanowiska bojowego, tym krótsze będą okresy spokoju, w których może skutecznie wykonywać swą pracę bojową. A o to właśnie chodzi. Ciągłość obserwacji staje pod znakiem zapytania, nie mówiąc już o braku koniecznego spokoju do posługiwania się szkłami o wielkim powiększeniu i czasu na wykonywanie zdjęć fotograficznych (aparaty o wielkiej ogniskowej, czas naświetlania przy fotografii ponadczerwonej).

Rozwój nowoczesnej artylerii przeciwlotniczej znacznie zmniejszył możność zastosowania obserwacji lotniczej i jej wydajność. Tylko przeciętnie 38% dni w ciągu roku w ogóle nadaje się do wykonywania tego rodzaju obserwa-

---

[1]) Zwalczanie balonów przez artylerię nie jest wcale łatwe i doświadczenia wojenne nie potwierdzają pod tym względem poglądów autora (przyp. Redakcji).

cji, a widoki jej skuteczności są tym skromniejsze, im wyższy pułap musi osiągnąć aparat. Już w roku 1918 nie mógł żaden dłużej krążący aparat utrzymać się bezkarnie w ogniu artylerii przeciwlotniczej. Lecz wówczas do strącenia jednego aparatu potrzebowano według statystyki amerykańskiej około 3.000 strzałów [2]). Dziś przeciętnie osiąga się ten sam skutek 15 — 30 strzałami (wojna w Hiszpanii) [3]). Jeżeli dokładnie przemyśleć tę sprawę, to trzeba stwierdzić, że dziś lotnictwo pracujące daleko za frontem (5 — 8 km) ma większe widoki skutecznych wyników swej pracy, aniżeli latające nad rejonami stanowisk artylerii przeciwnika, gdzie właśnie będą skupione baterie przeciwlotnicze [4]). Sowiecki major Iljuchin (4) roztrząsając szczegółowo możliwości lotów rozpoznawczych pisze: „...rozpoznanie powinno być prowadzone na wysokim pułapie lub też bardzo niskim, w żadnym jednak wypadku nie na wysokości 2 — 5 km, która, jakkolwiek najodpowiedniejsza dla obserwacji, jest zarazem najmniej korzystna ze względu na najskuteczniejszy zasięg nieprzyjacielskich dział przeciwlotniczcyh. Prawdopodobieństwo trafienia samolotu na wysokości ponad 5 km jest stosunkowo małe, na pułapie zaś poniżej 1 km liczyć się należy tylko z samoczynną szybkostrzelną bronią przeciwnika (małokalibrową), której działaniu lotnik ujść może ze względu na swą szybkość(!). Natomiast sama możliwość wykonywania

---

[2]) Według statystyki niemieckiej, austriackiej i włoskiej — 2000 strzałów (przyp. Redakcji).

[3]) W czasie wielkiej wojny na artylerię przeciwlotniczą przypadało 5 — 24% strąconych samolotów, w dotychczasowej wojnie w Hiszpanii zaś około 20%. Reszta przypada głównie na lotnictwo myśliwskie (przyp. Redakcji).

[4]) Tak było i w czasie wielkiej wojny, kiedy obrona przeciwlotnicza nie była tak rozwinięta jak dzisiaj (przyp. Redakcji).

obserwacji przy locie tuż nad ziemią jest bardzo nikła, ze względu na szaloną szybkość lotu. W najgorszym wypadku trzeba wykorzystać daleką obserwację skośną. Najlepsze wyniki przy rozpoznaniu daje fotografia, zdjęcia stereoskopowe tego samego rejonu dokonane w różnych warunkach oświetlenia z łatwością demaskują baterie rzeczywiste i pozorne. Rozpoznanie nieuzbrojonym okiem jest możliwe tylko do pułapu 3 km, a przy pułapie 5 km już tylko większe objekty wchodzić mogą w rachubę. Do rozpoznania konieczne są aparaty fotograficzne o ogniskowej nie mniejszej jak 50 cm, a przy większych pułapach — 1,50 m".

A co na to powie artyleria?

Już tacy my jesteśmy, że chcemy być ustawicznie informowani i to natychmiast o wszelkich przejawach i zmianach zachodzących w organizacji przeciwnika i chcemy mieć stale nasze oczy w powietrzu. Osiągać to można jedynie przez bezpośrednie rozpoznanie i radiofonię. Już nie nawet przez zdjęcia lotnicze, do czego konieczne jest zejście na ziemię i wykonanie odbitek [5]). A więc do rozpoznawania ruchliwej artylerii — zdjęcia lotnicze nie wchodzą w rachubę. Lotnik mający długo pracować musi się trzymać z tyłu za frontem i najmniej 5 km słośnie od rejonu celów, jeśli nie chce pracować w zasięgu najskuteczniejszego ognia artylerii przeciwlotniczej nieprzyjaciela. Przy tej odległości i skośnej obserwacji obserwowanie nieuzbrojonym okiem nie wystarczy, natomiast drgania maszyny nie dozwalają na użycie silnych szkieł. Dochodzimy zatem do niespodziewanego wniosku, że nawet lotnictwo nie będzie

---

[5]) Dzisiaj można już wywoływać zdjęcia w powietrzu. Na razie są to tylko próby, ale osiągnięte za granicą wyniki wróżą powodzenie tej pracy (przyp. Redakcji).

mogło zapewnić nam stałego dozorowania ruchliwej artylerii przeciwnika przy jego dostatecznie silnej czynnej obronie przeciwlotniczej. Będzie mogło dać nam jedynie fragmenty, luźne nie powiązane, mogące pomieszać nasze dociekania i wprowadzić nawet pewien zamęt w wyciąganych z nich wnioskach. Artyleria potrzebuje wolnych od wstrząsów specjalnych maszyn, które dozwalały by na posługiwanie się przy małych szybkościach mocnymi szkłami do bezpośredniej skośnej obserwacji.

Przejdźmy teraz do obserwacji pomiarowej.

O. Schwab, wynalazca metody pomiarów wzrokowych i strzelania sposobem wysokich rozprysków pisze (5): „...jakkolwiek zdołaliśmy wykryć prawie wszystkie nieprzyjacielskie baterie, to już w pierwszym dniu natarcie przedpołudniem kilka nowych lekkich dało się nam we znaki, a ciężkie w ogóle zatrzymały nasze natarcie. Pod Estaires jedna jedyna 12,7 cm bateria nieprzyjacielska naraziła nas na bardzo ciężkie straty... jedna z bateryj pomiarowych zdołała wykryć w przeciągu kilku dni 85 bateryj nieprzyjaciela. Bateria pomiarowa 14 korpusu armii wykrył w przeciągu dwóch dni pracy 25 bateryj nieprzyjacielskich, a lotnictwo i balony na uwięzi dalsze 3. Sąsiedni korpus nie posiadał baterii pomiarowej, a tym samym żadnej prawie możliwości rozpoznania. To też natarcie 14 korpusu armii uzyskało piękne powodzenie, niestety niewykorzystane wskutek niepowodzeń sąsiada z powodu braku rozpoznania... Możliwości przerwania frontu w bitwach okopowych („Erdkampf") upatrywano wyłącznie w zagadnieniu niszczącego ognia na okopy nieprzyjacielskie i nie zwracano uwagi na to, że właściwie musiała to być sprawa wykrycia artylerii nieprzyjaciela, aby raz zerwawszy ze sztywnością stałych frontów móc przejść do wojny rucho-

wej i ją przetrwać przy zmniejszonym zużyciu amunicji". (6).

Zdawało by się więc, że dzisiejsza artyleria ma zapewnione powodzenie działań przez rozpoznanie bateryj pomiarowych (zmotoryzowanych i wyposażonych w radiofonię). Lecz i tu nastąpiło pewne przesunięcie pojęć.

Wstrzeliwanie (kontrolę ognia) w idealnym wypadku można przeprowadzić jednym działem pojedynczymi strzałami, dawanymi z jednego stanowiska ogniowego; ogień skuteczny zaś można wykonać z zupełnie innego stanowiska, a to w formie potężnej nawały ogniowej, krótkotrwałej, wykorzystując największą dopuszczalną szybkostrzelność sprzętu. W ten sposób można by wyłączyć możliwość skutecznej pracy bateryj pomiarowych (dźwiękowych) wyposażonych nawet w najbardziej wymyślne, nowoczesne aparaty rejestrujące. Oślepianie nieprzyjacielskich placówek pomiarowych wzrokowych jest dla każdego artylerzysty rzeczą zrozumiałą. Ponadto artyleria ruchliwa o ciągu silnikowym będzie miała dość miejsca do manewru sprzętem, do ustawicznego wędrowania i uchylania się w ten sposób od rozpoznania przez baterie pomiarowe przeciwnika. Ta ruchliwość zmniejsza również widoki przeciwnika na skutki strzelania pociskami gazowymi, które stanowią doskonałą pomoc i wyrękę przy szwankującym rozpoznaniu. Ale artyleria jutra będzie miała prawdopodobnie jeszcze twardszy żywot (opancerzenie, łoża samochodowe) jak dzisiejsza i jedynie chyba strzał trafny będzie odnosił pożądany skutek. Straci zupełnie na wartości umacnianie stanowisk ogniowych, a najlepszym pancerzem będzie cienka siatka kobiercowa i ruchliwość. Już w roku 1918 angielskie baterie pod Lille i Aubers miały przeciętnie po trzy stanowiska zapasowe, słabo umocnione (schrony na amunicję), lecz doskonale maskowane, a wówczas

nie było łóż samochodowych i radiofonii. Wydaje się w ogóle, że silnik i radio więcej przysłużyły się maskowaniu bateryj niż ich wykrywaniu. Gdy w roku 1918 około 75% bateryj wykrywano pomiarami wzrokowymi i dźwiękowymi, to dziś według obliczeń płka Bötchera (7) opartych na doświadczeniach z manewrów, liczba ta spadła do 25%, a jest nadzieja, że ulegnie dalszemu jeszcze zmniejszeniu w miarę rozwoju motoryzacji i radiofonii.

Jakkolwiek bowiem baterie pomiarowe mogą wykryć w przeciągu kilku minut strzelającą baterię, to jednocześnie wystarczy tych kilku minut na wykonanie należycie gęstej nawały ogniowej przez tę baterię i natychmiastowe opuszczenie danego stanowiska ogniowego. Czterodziałowa niemiecka bateria 10 cm armat o łożu samochodowym może w ciągu 2 minut dać 160 strzałów (ciężar amunicji wynosi 2,4 ton czyli tyle co ładunek jednego wielkiego samochodu ciężarowego terenowego) i już po upływie minuty znaleźć się o 200 m poza stanowiskiem ogniowym!

Niewątpliwie można postawić zarzut, że właśnie ta ruchliwość wpada w oczy obserwatorowi lotniczemu i balonowemu, czyli prawie „z deszczu pod rynnę": stanąć, dobrze się zamaskować i... stać się ofiarą pomiarów artylerii, czy też zmieniać stanowiska i wówczas zdradzić się śledzącym oczom obserwatorów powietrznych? A na razie trzeciego wyjścia nie ma.

A jak się ta sprawa przedstawiać będzie w boju spotkaniowym?

Czy baterie pomiarowe zdążą rozwinąć się tak wcześnie, aby zapewnić na czas rozpoznanie na korzyść artylerii? Ppłk wojska niemieckiego Kunitzky, (8) dowódca dywizjonu pomiarowego, twierdzi, że jest to możliwe i że czas gotowości bojowej bateryj pomiarowych zbiegnie się z czasem ukończenia rozwinięcia artylerii.

Natomiast rozważania sowieckie (bardzo optymistyczne) idą w tym kierunku jeszcze dalej określając czas na osiągnięcie gotowości bojowej plutonu dźwiękowego na 40 — 50 minut (9).

Według poglądów szwajcarskich czas potrzebny na rozwinięcie wynosi:

— dla plutonu wzrokowego	przy 2 placówkach 1—2 godzin przy 6 placówkach 6—8 godzin
— dla plutonu dźwiękowego	centrala i 4 placówki do 8 godzin centrala i 8 placówek do 16 godzin

Co nam jednak pomoże gotowy do pracy pluton wzrokowy (strzelanie sposobem wysokich rozprysków [6]) i praca w nocy) gdy po rozwinięciu tego plutonu nie będziemy mieli żadnych danych rozpoznania przed upływem 8 — 16 godzin (w najlepszym wypadku), a więc w okresie, gdy szczególnie będzie nam zależało na zwalczaniu artylerii nieprzyjacielskiej, by umożliwić piechocie wykonanie we względnym spokoju wszystkich czynności przygotowania natarcia i zdusić działalność tejże artylerii podczas samego natarcia?

Doświadczenia pokojowe, jak pisze płk Bötcher (10), wskazują na możliwość wykrycia przez lotnictwo zaledwie 25% wszystkich bateryj, która to liczba spadnie prawdopodobnie do 20% przy przyjęciu bardzo ruchliwego i przedsiębiorczego lotnictwa przeciwnika. Zatem zaledwie 1/5 część działającej artylerii może być wykryta. Lecz trzeba pamiętać, że wykrycie nie równa się bynajmniej zwalczeniu! Jeśli weźmiemy pod uwagę łoże samochodowe opancerzone, które może rozbić jedynie strzał trafny, to stwierdzić należy, że mimo niesłychanego postępu techniki, a może właśnie dzięki niemu, nie bardzo ruszyliśmy naprzód

---

[6]) Jest to zadanie plutonu topograficzno-ogniowego (przyp. Redakcji).

w tym kierunku w porównaniu z rokiem 1914 — 18. Toteż bez szczególnego nacisku i pracy na polu wynalazczości w dziedzinie rozpoznania artyleryjskiego zachodzi nadal obawa utrzymania się „teorii wyrzeczeń".

W położeniu takim są dzisiaj wszyscy.

Zagadnienie to, a raczej jego wyjaśnienie, jako stosunkowo zaniedbane, jest dzisiaj troską wszystkich wojsk. Każde rewiduje swe pojęcia i doświadczenia, lecz nigdzie nie ma uwspółcześnionych, szczegółowych rozwiązań. Pokutują jeszcze dawne poglądy, a wszyscy wielkim głosem domagają się od artylerii bezwzględnego wykonywania stawianych jej w tym kierunku żądań.

Poglądy przedwojenne i wojenne na zagadnienie zwalczania artylerii streszcza gen. s.s. wojska niemieckiego Marx w 3 punktach (11):

a) przedwojenne rozwiązanie niemieckie (tzw. Gallwitz'a): „wpierw musi być wszelkimi siłami zwalczona artyleria przeciwnika, trzeba zatem wszystko zaprząc do tej roboty, a o reszcie pomyśleć potem";

b) przedwojenne rozwiązanie francuskie (tzw. Percin'a): „z góry trzeba podzielić role: a więc około połowy własnej artylerii przeznaczyć do zwalczania artylerii przeciwnika (contrebatteries), drugiej polecić zajęcie się celami obserwowanymi (batteries d'infanterie)";

c) rozwiązanie wojenne z roku 1914: nie wprowadza zasadniczo niczego nowego, natomiast skłania się do strzelania do wszystkiego co się widzi.

Ocena tych rozwiązań z punktu widzenia ich wartości bojowej przedstawia się następująco:

do a) rozwiązanie to nie da się prawdopodobnie przeprowadzać, nawet w dzisiejszych warunkach;

do b) rozwiązanie to zawiera logiczny błąd: „zwalczanie artylerii stało się zadaniem bardzo ciężkim, a zatem tylko część posiadanej artylerii przeznaczamy do tego zadania, a reszta będzie zwalczała inne cele"; jest to prawie analogiczne do następującego rozumowania: „ten wóz jest za ciężki dla moich koni, więc pozostawię nie 6, lecz tylko 4 konie w tym zaprzęgu, reszta pociągnie zaś inny lżejszy wóz";

do c) rozwiązanie to jest instynktowne, a wychodzi z założenia: „ponieważ mój wóz jest za ciężki zarówno dla 4 koni, jak i dla 6, więc pozostawię go na drodze, a koni moich użyję do innego celu".

Ogólny wynik wszystkich tych rozwiązań: z obu stron wszystko co żyje ze wszystkich sił okłada... nieszczęsną piechotę.

Tyle gen. Marx.

Tak bywało ongiś. A jak jest dzisiaj?

Regulaminy wojsk pięciu państw (Anglia, Francja, Niemcy, Włochy, Sowiety) przyjęły francuskie rozwiązanie przedwojenne, jednak według wszelkiego prawdopodobieństwa wszystkie wojska zastosują w przyszłej wojnie to najpraktyczniejsze, samo narzucające się rozwiązanie roku 1914.

Należy zatem stwierdzić, że obecnie sprawy tak stoją:

1) zawsze najpierw piechota będzie tym „gromochronem" ognia artyleryjskiego i dopiero z biegiem boju i wyjaśniania się położenia obie artylerie zaczną myśleć o sobie;

2) lotnictwo w obecnym stanie nie zupełnie odpowiada pokładanym w nim nadziejom;

3) plutony dźwiękowe są najniebezpieczniejszym wrogiem artylerii, lecz potrzebują jeszcze za dużo czasu do

rozwinięcia swych placówek a ich możliwości pracy zależą w pewnej mierze od wpływów atmosferycznych (wiatr).

Jeżeli przystąpimy do wysnuwania wniosków z powyższych wywodów, to dojdziemy do następujących postulatów:

a) Mimo wszystko, co powiedzieliśmy wyżej, musimy zgodzić się na to, że wiadomości o nieprzyjacielu uzyskamy najrychlej od należycie postawionego rozpoznania lotniczego i lotnictwa pracującego na korzyść artylerii. Dotychczas to ostatnie podawało nam uprzejmie wyłącznie swe obserwacje naszego ognia, podczas gdy właściwą robotę artyleryjską wykonywał oficer artylerii na ziemi; dwóch ludzi robiło to co normalnie na ziemi robi zawsze jeden. Obserwacja artyleryjska łączy się tak ściśle z oddziaływaniem komendami ogniowymi, że wydać musi nam się co najmniej dziwny ten „podział pracy". Wytłumaczenie tego przyjętego powszechnie i uznawanego za słuszne zjawisko możemy znaleźć wyłącznie znów w niedomaganiach techniki, a mianowicie łączności lotnika z ziemią. Weźmy bowiem tylko pod uwagę jak żmudne jest nadawanie danych celu wykrytego przez obserwatora lotniczego. Jeśli przyjmiemy, że na przekazanie danych wykrytego celu, np. stanowiska ogniowego baterii nieprzyjacielskiej, potrzeba około 30 znaków Morse'a, w tym 12 — 5-miejscowych (liczby skróconych współrzędnych 2 razy powtórzone), reszta od 1 do 4-miejscowych (przeciętnie 3), to razem wypadnie nam około 100 wystukiwanych znaków. Czy można wymagać, aby obserwator lotniczy nadawał prócz tego komendy ogniowe, co wymagałoby wystukiwania jeszcze około 400 znaków? Z ratunkiem w tym trudnym położeniu nadbiegła radiofonia. A zatem nie rozdzielajmy pracy! Wyposażmy

maszyny w stacje radiofoniczne, wsadźmy na ich pokłady naszych artylerzystów. Będzie to ich punkt obserwacyjny, z którego będą samodzielnie prowadzić strzelanie swych baterył. Da nam to możność natychmiastowego oddziaływania ogniowego na każdy zauważony ruch przeciwnika. Nie będziemy tracić czasu na nieużyteczny podział pracy. Bateria wykryta — bateria ostrzelana. Wyszkolenie wstępne: kilka lotów dla obycia się w nowych warunkach i zapoznania się z działaniem i użyciem spadochronu, co osiągnąć można nawet na krótkotrwałych kursach informacyjnych (2 — 3 tygodni). Takie postawienie sprawy zapewni możliwość zwalczania artylerii przeciwnika nie tylko dopiero podczas zajmowania przez piechotę ugrupowania do natarcia, o czym mówi § 152 O. I. W., lecz już z chwilą padnięcia pierwszych strzałów artylerii przeciwnika lub nawet jej rozwijania się do boju, która to chwila, jak zgodnie podkreślają wszystkie regulaminy nasze i obce, jest najkrytyczniejsza dla artylerii (stoi jeszcze na kołach i jest ogniowo nieczynna). A więc na pierwsze chwile rozwijania się boju mamy artylerzystę na maszynie prowadzącego stamtąd ogień.

b) Mam wrażenie, że wystarczy to w zupełności, jakkolwiek będzie on przypuszczalnie miał „pełne ręce roboty", na opędzenie wymagań chwili, do czasu rozwinięcia się baterył pomiarowych, których wejście w działanie bynajmniej nie sygnalizuje ukończenia pracy artylerzysty na pokładzie samolotu. Praca bowiem jego od tej chwili uzyskuje doskonałe uzupełnienie i wzmożenie, a część jej może przekazać bateriom pomiarowym i to właśnie w ostatniej chwili, kiedy dowódca na podstawie boju straży przedniej jest zmuszony do powzięcia ostatecznej decyzji. Ale, aby tak było, przynajmniej plutony dźwiękowe muszą otrzymać ciąg samochodowy, a baterie pomiarowe trzeba rozbu-

dować, bo nie można sobie bez nich przedstawić współczesnej wielkiej jednostki. Musi być również poddana rozważaniom sprawa umieszczania bateryj pomiarowych w kolumnie wojsk.

c) Nie wszystko potrafi zrobić dla artylerzysty bateria pomiarowa, zresztą niektóre czynności nie leżą w dziedzinie jego obowiązków. Resztę więc wykonać musi pluton topograficzno-ogniowy. W szczególności musi on być zdolny do określenia jak najszybciej dla każdej baterii kilku odpowiednio dla niej stanowisk, na podstawie czego dowódcy bateryj uzyskują możność przenoszenia się z jednego stanowiska na drugie, przy czym ciągłość ognia nie dozna przerw na skutek braku danych ognia (marsz to jest martwy czas). Miejsce plutonu w kolumnie musi być zatem określone daleko w przodzie, aby mógł swe prace na czas wykonać. Musi przy tym współpracować stale ze zwiadami kolejno przybywających dywizjonów. Dowódcy baterii muszą być wdrażani do dokonywania obliczeń danych ognia w czasie wędrówek (czas martwy) ich bateryj z jednego stanowiska na drugie. Łączność przez radiofonię.

d) wprowadzić w naszą nową Instrukcję strzelania zasady strzelania do balonów na uwięzi dla dział dalekonośnych płaskotorowych wzorem podobnych instrukcji obcych wojsk (12). Próby na poligonach podczas szkoły ognia.

e) „Uruchliwić" artylerię przez dodanie jej ciągników terenowych lub poczynienie prób zastosowania łóż samochodowych, umożliwiających szybką zmianę stanowisk ogniowych.

f) Położyć większy nacisk na ćwiczenia podczas szkoły ognia w zmianie stanowisk i organizowania stanowisk zapasowych.

g) Wzmożyć współpracę artylerii z bateriami pomiarowymi.

h) Przy zwalczaniu artylerii nieprzyjacielskiej zastosować prócz pocisków kruszących i gazowych również pociski dymne dla oślepienia obsługi (punkty ustalenia) i dezorientowania w terenie baceryj chcących pod ogniem zmienić stanowiska.

i) Wprowadzić masztową lunetę peryskopową (w prasie obcej mnożą się nawet żądania wprowadzenia zarzuconej w początkach wojny światowej drabiny obserwacyjnej, rozumie się do zastosowania na skraju lasów).

j) Nastawić odpowiednie instytucje w kierunku poczynienia doświadczeń nad:

— udoskonaleniem metod pomiarów pod względem szybkości wykonania potrzebnej pracy, z powodu bowiem ruchliwości artylerii wypadnie wkrótce zarzucić wszystkie metody dające wyniki w czasie dłuższym niż 5 minut;

— uniezależnieniem pracy plutonów dźwiękowych od warunków atmosferycznych (wiatr) lub zmniejszeniem ich wpływów do minimum;

— zastosowaniem radiogoniometrii do naziemnych pomiarów topograficznych,

— elektromagnetycznym wywoływaniem fal dźwiękowych (Stany Zjednoczone) dla pozorowania huku wylotowego dział oraz optycznym naśladowaniem błysków wylotowych (przesłony rotacyjne przed elektrycznym źródłem ognia).

Z powyższych rozważań widać, że nie chodzi tu o taki czy inny przydział lotnictwa, taki lub inny pogląd na pojęcie zwalczania artylerii, lecz zasadniczo i wyłącznie o stworzenie tej możliwości przez uzyskanie koniecznych

do tego środków rozpoznania i to takich, które by zapewniały stałe dozorowanie i śledzenie artylerii przeciwnika, niezależnie od wszelkich z jego strony przedsiębranych środków temu przeciwdziałających, oraz natychmiastowe jej dokładne zwalczanie.

Da się to osiągnąć wtedy, gdy każda broń będzie miała zależnie od swych właściwości takie środki rozpoznania, które okażą się możliwe do zastosowania we wszystkich warunkach działań bojowych; wtedy będzie można uniknąć stawiania danej broni niewykonalnych żądań, tarć i wzajemnych nader smutnych złudzeń i gorzkich rozczarowań.

LITERATURA

1) „Sturm auf dem Hügel Vauquois", opracowanie niemieckie, Bernard i Graefe, Berlin 1932.

2) Gen. s. s. Marx, Militärwochenblatt, 122, nr 28/38, str. 1758, artykuł pt. „Klärung".

3) Anglia. „Journal of the Royal Artillery" artykuł pt. „Dajcie nam własne oczy".

Francja. „Revue d'artillerie" — artykuły Dumas'a.

4) „Wiestnik wozdusznogo Fłota" — 1938.

5) „Ingenieur Soldat", Hassia — Verlag, Nidda, Hessen.

6) „Schwabsches Buch", str. 142, 145 i 150.

7) „Artilleristische Rundschau" — 1936 — str. 485.

8) „Aufklärung und Bekämpfung von Artillerie im Begegnungskampf" — Militärwochenblatt, nr 2/38.

9) Nastawlenie artilleriej R. K. K. A. — 1937. — Cz. II.

10) „Artilleristische Rundschau" — 1936, str. 485.

11) Militärwochenblatt, nr 4/38, „Zur Frage der Artilleriebekämpfung".

12) H. Dv. 200/6 — Entwurf — A. V. A. — Heft 6, „Schiessvorschrift", strona 149.

Mjr STANISŁAW OLECHOWSKI

ORGANIZACJA PRAC TOPOGRAFICZNYCH W ODDZIAŁACH ARTYLERII

W Przeglądzie Artyleryjskim 6/38 p. mjr Czerniakowski bardzo ciekawie poruszył temat organizacji prac topograficznych w oddziałach artylerii, dotykając między innymi strony taktycznej tego zagadnienia.

Istotą tego artykułu są następujące twierdzenia: — najniższy szczebel, na którym można założyć sieć własną, jest pułk artylerii,

— dywizjon artylerii nie posiada odpowiedniego sprzętu do zagęszczenia i zakładania sieci własnej,

— jako kierownika prac topograficznych wyznaczać dowódcę plutonu topograficzno - ogniowego lub oficera zwiadowczego pułku.

Powyższe twierdzenia, sądzę, wypływają przede wszystkim z dążności zapewnienia dokładności i jednolitości sieci topograficznej możliwie na wyższym szczeblu, nawet w braku lub przy małej ilości punktów nawiązania sieci ogólnej.

Troska o jednolitość sieci możliwie na wyższym szczeblu dowodzenia jest zupełnie słuszna. Jest to bowiem niezbędne dla zapewnienia możności działania szybko i skutecznie ześrodkowanym, potężnym ogniem artylerii.

Nie mogę się jednak zgodzić z tym, ażeby kierownictwo prac topograficznych organizować na szczeblu pułku artylerii, albowiem pułk wyjątkowo wystąpi w całości jako jednolita grupa taktyczna.

Za słuszniejsze uważam organizowanie kierownictwa prac topograficznych na szczeblu dowódcy artylerii dywizyjnej lub dowódcy artylerii grupy operacyjnej, którzy rozporządzają odpowiednimi środkami organicznymi lub przydzielonymi (plutony topograficzno - ogniowe pułków artylerii, baterie pomiarowe).

Należy się tu jednak zastanowić, czy z punktu widzenia taktycznego, dogodniejsze i pożyteczniejsze jest organizowanie ogólnego kierownictwa prac topograficznych na wyższych szczeblach dowodzenia czy też na szczeblach poszczególnych grup taktycznych artylerii (w ich pasach działania).

Jakie tu czynniki odgrywają decydującą rolę:

— czas potrzebny do wykonania całości prac topograficznych,

— jednolitość sieci na szczeblu wielkiej jednostki, gdy brak odpowiedniej ilości punktów nawiązania sieci ogólnej w danym pasie działania.

Gdy mamy dużo czasu, np. cały dzień na wykonanie prac topograficznych to organizacja tych prac nie przedstawia żadnych trudności, wtedy bowiem czas wystarczy na wykonanie rozpoznania w całym pasie działania, zebranie patroli topograficznych z poszczególnych oddziałów, wydania zarządzeń do uruchomienia i wykonania prac oraz na centralną wymianę uzyskanych danych. W tych warunkach, oczywiście, najdogodniej jest organizować ogólne kierownictwo nad pracami topograficznymi na szczeblu wielkiej jednostki, bo uzyska się od razu jednolitą sieć topograficzną.

Gdy natomiast mamy na wykonanie prac topograficznych mało czasu, np. 4 — 6 godzin, to wówczas, moim zdaniem, nie możemy sobie pozwolić na centralne kierownictwo nad tymi pracami, albowiem im wyższy jest szczebel kierowniczy, tym więcej pochłania czasu ogólne rozpoznanie, prace wstępne, porozumienie z podwładnymi i przekazanie zarządzeń komórkom wykonawczym. Zatem uruchomienie prac w poszczególnych grupach nastąpi zbyt późno i zabraknie czasu na wykonanie właściwych prac.

Z powyższych rozważań nasuwają się następujące wnioski:

— kierownictwo nad pracami topograficznymi pozostawić poszczególnym grupom taktycznym artylerii (do dywizjonu włącznie),

— grupom taktycznym artylerii, których zadanie bojowe i warunki terenowe tego wymagają, przyjść z pomocą z ramienia wyższego szczebla przełożonego.

Jaka z tego korzyść? Praca ruszy równolegle w czasie tuż po rozpoznaniu bojowym, a wyniki pracy uzyskamy w poszczególnych grupach w czasie około 50% krótszym niż przy ogólnym kierownictwie na szczeblu wielkiej jednoski.

Jakie przy tym rozwiązaniu zachodzą obawy:

— czy poszczególne grupy artylerii podołają własnymi środkami wykonać prace topograficzne w razie nieodpowiedniej ilości punktów nawiązania sieci ogólnej,

— czy sieć będzie jednolita w ramach wielkiej jednostki, gdy brak punktów nawiązania.

Rozpatrzmy najpierw artylerię bezpośredniego wsparcia.

Pasy działania poszczególnych grup taktycznych tej artylerii nie są tak rozległe, ażeby zasięg kątomierza-busoli nie był wystarczający tak przy zakładaniu sieci własnej

jak i zagęszczaniu istniejącej sieci ogólnej. Dokładność prac kątomierzowych uważam za wystarczającą do tego rodzaju zadań.

Jeżeli istniejące punkty nawiązania są zbyt odległe do wcinania wstecz (wieże widoczne z odległości do kilku kilometrów), to za pomocą tych punktów należy określić tylko jeden z punktów podstawy wcinaniem wstecz, a drugi jej punkt określić promieniowaniem z pierwszego punktu określonego. Odległość między punktami podstawy określić sposobem podstawy prostopadłej lub skośnej. Określona w ten sposób podstawa pozwala wcinaniem w przód określić współrzędne punktów sieci z wystarczającą jednolitością w ramach grupy. Ponadto otrzymana sieć zapewnia możność skutecznego współdziałania ogniowego z innymi grupami artylerii, ponieważ jest jednocześnie dostatecznie dokładnie dowiązana do sieci ogólnej.

Gdybyśmy obydwa punkty podstawy określili wcinaniem wstecz za pomocą zbyt odległych punktów nawiązania, moglibyśmy popełnić następnie zbyt duże błędy przy określaniu pozostałych punktów sieci wcinaniem w przód.

Gdy brak punktów nawiązania lub gdy istniejące nie nadają się do określenia punktów podstawy wcinaniem wstecz, należy założyć sieć topograficzną w danej grupie artylerii, a następnie dowiązać tę sieć do sieci ogólnej lub wyższego dowództwa, o czym będę mówił później. Dodam tu jedynie, że przy zakładaniu sieci należy usilnie dążyć do określenia współrzędnych jednego punktu podstawy według mapy z siatką kilometrową układu ogólnego oraz do zorientowania przyrządów według odnośnej kierunku dokładnie oznaczonej na mapie i w terenie. W ten sposób i przy dokładnym określeniu długości podstawy otrzyma się sieć z grubsza dowiązaną do układu ogólnego. Umożliwi to nawet w razie braku czasu na dokładniejsze dowiąza-

nie, posługiwanie się mapą przy przekazywaniu celów według współrzędnych prostokątnych oraz współdziałanie ogniowe z sąsiednimi grupami, które sieć założyli w ten sam sposób lub według punktów nawiązania sieci ogólnej.

Nie zaprzeczam, lecz przeciwnie podkreślam potrzebę współpracy między sąsiednimi grupami, działającymi w sprzyjającym ku temu wycinku terenowym. Powinno to jednak, moim zdaniem, wynikać z samorzutnej potrzeby (wzajemne porozumienie kierowników prac toporaficznych) bez oczekiwania na wskazówki lub interwencję kierownictwa technicznego z ramienia wyższego dowództwa, ponieważ czas i jeszcze raz czas jest tu podstawowym czynnikiem.

Nie przeczę również, że mogą istnieć takie dogodne warunki terenowe w pasie działania wielkiej jednostki (teren odkryty, dobra widoczność, górujące punkty terenowe), że można będzie przy centralnym kierownictwie szybko założyć sieć topograficzną na szczeblu wielkiej jednostki i centralnie wykonać na czas całość prac topograficznych, mimo krótkiego do rozporządzenia czasu. Będą to jednak wypadki rzadkie.

Z całokształtu powyższych rozważań wynika, że poszczególne grupy taktyczne powinny samorzutnie przeprowadzać prace topograficzne, zagęszczając lub zakładając sieć topograficzną. W tym drugim wypadku sieć dowiązuje się do sieci wyższego dowództwa, po dostarczeniu przez jego oddziały pomiarowe punktów nawiązania.

W związku z tym nie mogę się zgodzić z twierdzeniem, że dywizjonowi nie można powierzać samodzielnych prac topograficznych. Uważam, że dywizjon jest i powinien być samowystarczalny pod względem możliwości wykonywania prac topograficznch, a w tym duchu należy szkolić personel dywizjonu oraz dążyć do uzupełnienia go w odpowiedni

sprzęt, a nie odwrotnie. Np. potrzebne jest uzupełnienie dywizjonów w dalmierze dwumetrowe (nie mniejsze), ażeby umożliwić określanie celów z jednego tylko punktu promieniowaniem, albowiem w terenie nizinnym, zalesionym, bardzo często trudno określić dwa dogodne punkty podstawowe, niezbędne do stosowania wcinań w przód.

Jeżeli chodzi o zadania bojowe, to dywizjon bardzo często może działać jako grupa taktyczna w odrębnym wycinku terenowym, ponadto może również występować samodzielnie, przydzielony do oddziału wydzielonego — np. w działaniach osłonowych, na skrzydle wielkiej jednostki, w działaniach wstrzymujących (obrona do nocy).

Powoływanie się na przykłady wojsk obcych, a szczególnie sowieckiego, które podaje w swej prasie wyczynowe wyniki w czasie przy centralnym wykonywaniu prac topograficznych przez specjalne oddziały pomiarowe, trudno uważać za miarodajne, ponieważ te „normy" wydają mi się zbyt teoretyczne i mocno przecenione (Sowiety podają 10 — 30 minut). Przy pracy w ramach wielkiej jednostki, zwłaszcza w terenie pokrytym, więcej czasu niż podany we wspomnianych wyżej normach zabierze samo rozpoznanie topograficzne i porozumienie się specjalisty technicznego z dowódcami poszczególnych grup taktycznych, co do rozwinięcia i potrzeb artylerii, co jest niezbędne, jeśli się chce nagiąć technikę do taktyki, a nie odwrotnie.

Pozostaje jeszcze do bliższego omówienia sprawa jednolitości sieci w ramach wielkiej jednostki.

Tutaj właśnie występuje konieczność pomocy organów pomiarowych z ramienia wyższych dowódców artylerii (plutony topograficzno-ogniowe, baterie pomiarowe), które powinny założyć sieć topograficzną, zagęścić istniejącą sieć ogólną i dostarczyć w krótkim czasie grupom czy dywizjom potrzebnej ilości punktów nawiązania odpowied-

nio położonych do dalszych prac topograficznych lub do dowiązania dokonanych już prac.

Zagadnienie tego dowiązania nie przedstawia żadnych trudności. Chodzi tylko o powiadomienie w odpowiednim czasie, jakie punkty będą określone i kiedy dane dostarczone, ażeby punkty te w czasie pomiarów mogła ująć dana grupa we własną sieć. Samo przeliczenie (zwykle wykreślnie) zabiera bardzo mało czasu, gdy dokonano już własnego pomiaru i otrzymano współrzędne punktów nawiązania.

Z powyższego ujęcia zagadnienia wyłania się potrzeba jak najwcześniejszego osobistego porozumienia organu pomiarowego wyższego dowództwa z grupami taktycznymi artylerii dla wzajemnego ustalenia potrzeb, zależnie od warunków terenowych. Gdzie i kiedy te spotkania mają nastąpić może określić w swoich wytycznych dowódca artylerii wielkiej jednostki. Z tego też powodu oddziały pomiarowe, również plutony topograficzno-ogniowe pułków artylerii (którymi zasadniczo rozporządza dowódca a. d.), powinny być wyposażone w szybkie środki przewozowe, potrzebne do przeprowadzenia rozpoznania i nawiązywania styczności osobistej z oddziałami artylerii (kierownikami prac topograficznych).

Wobec potrzeb oddziałów artylerii zadaniem plutonów topograficzno-ogniowych powinno być przede wszystkim udzielenie im pomocy w pracach topograficznych, a następnie dopiero wstrzeliwanie wysokorozpryskowe. Zatem plutony te powinny być tak zaopatrzone, by przynajmniej dwa patrole z odpowiednim sprzętem (teodolity) mogły pracować na korzyść oddziałów artylerii przez cały czas trwania przygotowania topograficznego.

Jeżeli chodzi o artylerię ogólnego działania, która ogniem sięga szerzej i głębiej niż artyleria bezpośredniego

wsparcia i ze względu na otrzymane zadania może być ugrupowana szeroko, to potrzeba pomocy oddziałów pomiarowych może wystąpić jeszcze jaskrawiej.

W każdym wypadku, w razie braku punktów nawiązania, należy przewidzieć pomoc oddziałów pomiarowych przede wszystkim dla artylerii grupy ogólnego działania. Punkty określone dla tej artylerii może wykorzystać artyleria bezpośredniego wsparcia, chodzi tu jedynie o odpowiednie rozpoznanie i porozumienie topograficzne z grupami artylerii.

ORGANIZACJA PRAC W DYWIZJONIE

I.

Dowódca dywizjonu jest odpowiedzialny za całość prac topograficznych w dywizjonie. Oficer zwiadowczy dywizjonu jest jego technicznym doradcą i wykonawcą.

Prace topograficzne przeprowadza się zasadniczo w zespole dywizjonowym pod kierownictwem oficera wyznaczonego przez dowódcę dywizjonu (zwykle oficera zwiadowczego), któremu dowódca dywizjonu przydziela odpowiednią ilość patroli topograficznych ze składu baterii i z plutonu zwiadowczego dywizjonu.

Przy organizacji prac topograficznych w dywizjonie musimy rozważyć jakimi środkami może rozporządzać kierownik prac topograficznych dywizjonu.

Największa ilość patroli topograficznych wynosi dwa patrole z plutonu zwiadowczego dywizjonu i po dwa patrole z każdej baterii, czyli razem 8 patroli.

Najmniej kierownik prac topograficznych może otrzymać do rozporządzenia po 1 patrolu z dywizjonu i z każdej baterii, czyli 4 patrole.

II.

Dowódca dywizjonu wydaje rozkaz uruchomienia prac topograficznych na podstawie:

— przewidywań własnych (wnioski oficera zwiadowczego),

— otrzymanego zadania bojowego,

— rozkazu lub wytycznych wyższego dowódcy artylerii.

Na organizację prac topograficznych ma zasadniczy wpływ czas, jakim rozporządzamy a zależnie od tego nastawiamy swój personel topograficzny, chcąc uzyskać wyniki w czasie odpowiadającym naszemu zadaniu bojowemu.

Zależnie od rozporządzalnego czasu, zakres prac topograficznych może objąć:

— *powiązanie topograficzne stanowisk ogniowych* dywizjonu czyli określenie ich wzajemnego położenia topograficznego przy nawiązaniu do znanego lub przyjętego punktu oraz kierunku, lub

— *całkowite przygotowanie topograficzne,* mające na celu określenie stanowisk ogniowych, punktów obserwacyjnych i celów przy nawiązaniu do sieci ogólnej lub wyższego dowództwa.

Względy taktyczne (możność stosowania nawiązania ogniowego) wymagają zapewnienia w każdym działaniu bojowym powiązania topograficznego stanowisk ogniowych dywizjonu i ta czynność jest pierwsza w kolejności pod względem pilności.

Następnie, zależnie od warunków bojowych i w miarę rozporządzalnego czasu, uzupełnia się prace topograficzne, aż do osiągnięcia całkowitego przygotowania topograficznego w pasie działania dywizjonu.

Gdy się ma dostateczną ilość czasu na przeprowadzenie całkowitego przygotowanie topograficznego, wówczas organizację prac topograficznych ujmuje się w systematyczny plan, obejmujący prace zarówno w rejonie stanowisk ogniowych, jak i punktów obserwacyjnych, stosownie do potrzeb i warunków terenowych.

III.

W układ powiązania topograficznego dywizjonu wchodzą zasadnicze stanowiska ogniowe bateryj oraz stanowiska okolicznościowe, przewidziane dla dział nawiązania.

Powiązanie topograficzne dywizjonu można wykonać dwojako:

— przez nawiązanie poszczególnych stanowisk bateryj do punktu wyjściowego określonego przez oficera zwiadowczego dywizjonu, przy czym patrole topograficzne, określające stanowiska bateryj otrzymują odnośną kierunku i azymut kierunku dozoru dywizjonu.

— przez określenie topograficzne stanowisk ogniowych bezpośrednio przy nawiązaniu do istniejących punktów nawiązania sieci ogólnej i nadanie bateriom znanego azymutu dozoru,

Punkt wyjściowy należy obierać w pobliżu stanowisk bateryj lub na jednym ze stanowisk ogniowych w takim miejscu, ażeby pozostałe baterie miały, o ile możności, w czasie mniej więcej jednakową pracę do wykonania. Punkt wyjściowy określa oficer zwiadowczy dywizjonu według istniejących punktów nawiązania sieci ogólnej lub na podstawie mapy z siatką kilometrową. Pomiar azymutu odnośnej kierunku, w razie braku punktów sieci ogólnej wykonuje na mapie lub magnetycznie w terenie. Współrzędne punktu wyjściowego i kierunek dozoru można rów-

nież przyjąć dowolnie (dla jednego ze stanowisk ogniowych), należy jednak tego unikać, ponieważ topograficzne położenie stanowisk ogniowych i kierunku dozoru na mapie jest potrzebne przy wykonywaniu zadań ogniowych.

Patrole topograficzne poszczególnych bateryj określają różnice współrzędnych ΔX i ΔY promieniowaniem lub ciągiem przy nawiązaniu do otrzymanego punktu wyjściowego i odnośnej kierunku, oraz obliczają dane do ustawienia swych bateryj na dozór dywizjonu pod azymutem otrzymanym od oficera zwiadowczego dywizjonu. Następnie patrole doręczają określone wartości ΔX i ΔY oficerowi zwiadowczemu dywizjonu, który dodaje je do współrzędnych punktu wyjściowego, aby otrzymać współrzędne poszczególnych stanowisk bateryj. Nanosząc te współrzędne oraz azymut kierunku dozoru dywizjonu na rysownicę oficer zwiadowczy otrzymuje plan strzelniczy, gotowy do stosowania nawiązania ogniowego.

Techniczne wykonanie powiązania topograficznego stanowisk ogniowych dywizjonu (po przeprowadzeniu rozpoznania bojowego) nie powinno trwać więcej jak 1 godzinę (biorąc pod uwagę użycie po 1 patrolu topograficznym na każdą baterię i posługiwanie się odległościomierzem i 4-metrową łatą przy mierzeniu odległości).

Zatem powiązanie topograficzne jest możliwe do wykonania w każdym działaniu bojowym, tym bardziej, że prace można wykonywać nawet w czasie strzelania bateryj.

Prace topograficzne dokonane w rejonie stanowisk można, w miarę jak na to pozwalają warunki bojowe, rozszerzyć na punkty obserwacyjne i rozpocząć określanie topograficznego położenia celów. Trzeba tu jednak mieć na uwadze konieczność zapewnienia jednolitości układu, jeśli się nie korzysta z punktów sieci ogólnej. Jeżeli warunki terenowe nie pozwalają z rejonu stanowisk ogniowych okre-

ślić punktów topograficznych w rejonie punktów obserwacyjnych, to lepiej założyć nową podstawę w tym rejonie i z niej określić jedno stanowisko baterii dla powiązania całokształtu prac i uzyskania jednolitego układu.

IV.

Oficer zwiadowczy dywizjonu, jako doradca techniczny swego dowódcy, powinien rozważyć wszystkie czynniki, mające wpływ na prace topograficzne w każdym położeniu bojowym, przeprowadzając *badania wstępne.* Obowiązkiem jego jest przedstawić samorzutnie dowódcy dywizjonu *projekt prac topograficznych.* Dowódca uzgadnia ten projekt i wydaje punkt rozkazu bojowego *„Organizacja prac topograficznych"*.

Zakres badań wstępnych i projektu prac topograficznych może być szerszy lub węższy, zależnie od rozporządzalnego czasu i rodzaju działania bojowego.

A. *Badania wstępne* oficera zwiadowczego dywizjonu dotyczą:

czasu, jakim się rozporządza (zadanie bojowe) i wynikającego stąd ogólnego zakresu prac oraz ich kolejności,

punktów nawiązania — ilość, rozmieszczenie, przydatność, zagęszczanie (punkty pomocnicze),

rejonu stanowisk — czy teren przejrzysty, czy stanowiska skupione,

punktu wyjściowego, (oznaczenie na mapie i odszukanie w terenie) oraz odnośnej kierunku — przy powiązaniu topograficznym i zakładaniu sieci własnej,

głębokości i szerokości rozmieszczenia przypuszczalnych celów oraz wynikających stąd podstaw topograficznych — czy trzeba zająć stanowiska topograficzne poza

pasem działania i gdzie (długość podstaw nie mniejsza, jak połowa odległości do najdalszych celów),

przydatność punktów obserwacyjnych na stanowiska topograficzne (widoczność celów),

środków i możliwości użycia personelu topograficznego (potrzebna ilość patroli).

Wszystkie powyższe dane oficer zwiadowczy uzyska w ogólnych zarysach na podstawie szczegółowego studium mapy, jeśli w chwili otrzymania zadania bojowego nie znajduje się w terenie, w którym ma wykonać prace.

B. *Projekt prac topograficznych* obejmuje wnioski co do:

— sposobu wykonania rozpoznania topograficznego, jednocześnie z rozpoznaniem artyleryjskim (bojowym) czy po nim, pod czyim dowództwem oraz w jakich rejonach,

— zakresu prac i ich kolejności,

— miejsca rozpoczęcia rozpoznania i prac, czy najpierw na stanowiskach ogniowych a potem na punktach obserwacyjnych, czy też jednocześnie w obu rejonach (zależnie od zakresu prac, czasu, środków i położenia bojowego),

— kierowania prac, potrzebnego personelu i sprzętu oraz miejsca i czasu dostawy (zbiórki), godziny wyruszenia,

— punktów nawiązania, skąd otrzymać, kiedy, pomoc plutonu topograficzno-ogniowego,

— czasu i miejsca odprawy dla wskazania celów i punktów dozoru w terenie przez dowódcę dywizjonu,

— współpracy z sąsiadami i wymiany danych (z kim, jak się porozumieć i kiedy),

— godziny przedstawienia wyników (ukończenie prac).

Po uzgodnieniu i zatwierdzeniu projektu przez dowód-

cę dywizjonu oficer zwiadowczy (lub adiutant) przekazuje potrzebne zarządzenia pododdziałom.

Przedtem jednak oficer zwiadowczy dywizjonu wydaje patrolom najpilniejsze zarządzenia przygotowawcze, które nie wymagają zatwierdzenia, jak naniesienie punktów na rysownicę, przygotowanie znaków do uwidocznienia punktów w terenie itp.

C. Punkt rozkazu bojowego dowódcy dywizjonu „*Organizacja prac topograficznych*" (jako potwierdzenie wydanych rozkazów ustnych) może wyznaczyć:

— *personel do prac* (kierownik, ilość i skład patroli),

— *miejsce i czas zbiórki patroli,*

— *zakres prac i ich kolejność,*

— *materiały,* tj. punkty nawiązania (wykaz lub od kogo, gdzie i kiedy) i inne dane podstawowe do pomiarów kierunku (uchylenie magnetyczne, azymuty, odnośne kierunku),

— *środków pomocy* (jakie, od kogo, kiedy i gdzie),

— *warunki współpracy z sąsiadami* (z kim, kiedy i jak),

— *termin ukończenia prac* i przekazywania lub wymiany danych.

UWAGA. Oficer zwiadowczy dywizjonu powinien samorzutnie starać się o punkty nawiązania w danym rejonie działania (korzystanie z katalogu punktów trygonometrycznych, żądanie wykazów od dowódców, badanie mapy i utożsamianie punktów nawiązania na mapie w czasie pokoju lub odpoczynku po marszu albo w czasie przerwy bojowej, określanie wcięciem w przód punktów w rejonie przyszłych działań).

V. Plan prac topograficznych w dywizjonie.

Po otrzymaniu zadania kierownik prac topograficznych dywizjonu układa plan prac, który obejmuje organizację rozpoznania topograficznego oraz organizację wykonania prac.

Rozpoznanie topograficzne przeprowadza się zwykle wraz z rozpoznaniem artyleryjskim i przez te same organa. Ma ona na celu:

— odszukanie i utożsamienie w terenie punktów nawiązania sieci ogólnej lub wyszukanie punktu wyjściowego, oznaczonego na mapie,

— stwierdzenie przydatności punktów nawiązania do przeprowadzenia zamierzonych prac i ustalenie w terenie potrzebnych pomocniczych stanowisk topograficznych (w rejonie stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych).

Zależnie od rozporządzalnych środków kierownik prac topograficznych dywizjonu może kierować bezpośrednio całością tych prac lub zastosować podział między siebie i drugiego oficera, oddanego mu do stałej lub chwilowej pomocy. Np. oficer zwiadowczy osobiście kieruje bezpośrednio pracami w rejonie stanowisk ogniowych, a kierownictwo prac w rejonie punktów obserwacyjnych powierza oficerowi obserwacyjnemu (do czasu wykonania swego zadania w rejonie stanowisk).

Bezpośrednio po przeprowadzeniu rozpoznania topograficznego kierownik prac (w danym rejonie) wydaje przydzielonym mu patrolom zarządzenia co do wykonania prac, a mianowicie:

— co ma zrobić dany patrol i w jakiej kolejności,

— jak ma wykonać poszczególne prace (przyrządy, sposoby),

— kiedy pracę ukończyć i dokąd dostarczyć.

Jak z powyższych rozważań wynika kierownik prac topograficznych dywizjonu na podstawie badań wstępnych i zatwierdzonego projektu prac może ułożyć plan prac tylko w ogólnych zarysach. Szczegóły wykonania może ustalić dopiero po przeprowadzeniu rozpoznania.

UWAGA. Organizując prace topograficzne w dywizjonie kierownik prac musi mieć na uwadze potrzebę budowy połączeń telefonicznych między rejonami, w których pracują poszczególne zespoły stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych, jeśli jeszcze nie zbudowano sieci telefonicznej bojowej. Sieć telefoniczna ułatwia porozumiewanie między kierownikiem a wykonawcami, co nieraz skraca wydatnie czas wykonania prac.

VI. Wykorzystywanie pomiarów.

Zasadniczo pomiary należy wykorzystać wpierw wykreślnie, a następnie dopiero, w miarę jak na to czas pozwala, ulepszać przez zastosowanie obliczeń.

Wykorzystanie pomiarów wykonanych przez poszczególne patrole odbywa się zasadniczo w centrali topograficznej dywizjonu, założonej przez kierownika prac zwykle w rejonie miejsca postoju dowódcy dywizjonu.

Każdy patrol topograficzny powinien:

— określić współrzędne stanowiska topograficznego, z którego wykonał pomiary (rozgląd),

— obliczyć azymuty topograficzne kierunków rozglądu,

— doręczyć kierownikowi centrali wyniki (współrzędne i azymuty tj. zorientowany rozgląd).

Patrole, które dokonały pomiaru stanowisk ogniowych

określają ich współrzędne oraz azymuty kierunków celowania (co najmniej po dwa na baterię).

Obsada centrali nanosi na rysownicę dywizjonu stanowiska topograficzne poszczeglónych patroli podług otrzymanych współrzędnych, po czym na podstawie otrzymanych azymutów określa przez wcinanie w przód stanowiska pomocnicze, punkty obserwacyjne, cele itp.

Następnie centrala sporządza wykaz współrzędnych stanowisk ogniowych, punktów obserwacyjnych i celów i przekazuje je poszczególnym bateriom przez patrole. Można też dyktować współrzędne patrolom, które je zapisują.

Przy całkowitym wykorzystaniu obliczeniowym kolejność prac jest podobna jak przy wykorzystaniu wykreślnym, kierownik prac rozdziela dodatkowe prace obliczeniowe między poszczególne patrole, stosownie do potrzeby.

VII. Wskazówki do organizacji prac topograficznych w dywizjonie.

1) *Wykonywanie powiązania topograficznego stanowisk ogniowych.*

Powiązanie topograficzne stanowisk ogniowych wykonywa oficer zwiadowczy dywizjonu z jednym patrolem topograficznym dywizjonu przy współdziałaniu bateryjnych patroli topograficznych (w każdym oficer zwiadowczy baterii i 1 — 2 zwiadowców) z odpowiednim sprzętem topograficznym.

a) *Praca oficera zwiadowczego dywizjonu:*

— jedzie z przydzielonymi patrolami w rejon stanowisk;

— wybiera możliwie blisko stanowisk punkt nawiązania dywizjonu [1]) i wskazuje go patrolom bateryjnym, podając sposób uwidocznienia go (sygnałem lub tyczką z chorągiewką, kątomierzem, busolą);

— wskazuje patrolom bateryjnym rejony stanowisk ogniowych i nakazuje im rozpoznać te stanowiska;

— nakazuje patrolom bateryjnym rozpoznać ze swych stanowisk trasę do punktu nawiązania dywizjonu (dla zbadania warunków pomiarów kierunku i odległości) i wybrać na tej trasie punkt pośredni, z którego widać punkt nawiązania dywizjonu i stanowisko działa kierunkowego [1]) oraz ustawić kątomierz-busolę na tym punkcie pośrednim i przysłać łącznika dla wskazania go;

— określa współrzędne punktu nawiązania dywizjonu oraz kierunek dozoru dywizjonu, bądź na podstawie punktów sieci ogólnej, jeśli je można szybko rozpoznać i dogodnie wykorzystać, bądź według przedmiotów terenowych oznaczonych na mapie;

— określa odnośne kierunku (na kątomierze-busole bateryj w punktach pośrednich) pomiarem magnetycznym lub geometrycznym i przekazuje ich azymuty oraz azymut dozoru dywizjonu patrolom bateryjnym przez łącznika;

— współpracuje przy pomocy swego patrolu z patrolami bateryjnymi w pomiarze odległości od punktu nawiązania dywizjonu do punktów pośrednich, zwłaszcza z tymi patrolami, które mają dłuższe i trudniejsze trasy;

— określa współrzędne poszczególnych stanowisk bateryj na podstawie współrzędnych punktu nawiązania dywizjonu oraz wyników pomiarów kierunku i odległości dokonanych przez patrole topograficzne dywizjonu i baterуj;

---

[1]) Przy wyborze punktu nawiązania dywizjonu należy mieć na uwadze przede wszystkim jego widoczność z pobliża stanowisk ogniowych oraz dogodność wykonania ich powiązania topograficznego z tego punktu. Początkowo mniejsze znaczenie ma dokładność określenia punktu nawiązania, później zwiększa się ją stopniowo w miarę możności i czasu.

— sporządza plan strzelniczy dla przenośnika uniwersalnego [2]).

Po wykonaniu powyższych czynności oficer zwiadowczy udaje się do posterunku dowódcy dywizjonu, gdzie rozwija centralę strzelniczą i melduje dowódcy dywizjonu gotowość do stosowania nawiązania ogniowego.

b) *Praca oficerów zwiadowczych bateryj i ich patroli:*

— wybierają stanowiska dział kierunkowych;

— wybierają punkty pośrednie [3]) między stanowiskami dział kierunkowych a punktem nawiązania dywizjonu tak, by z tych punktów były widoczne stanowiska dział kierunkowych i punkt nawiązania dywizjonu;

— uwidoczniają punkty pośrednie i wskazują je oficerowi zwiadowczemu przez łącznika;

— wykonywają pomiary kierunku i odległości między punktami pośrednimi stanowiskami dział kierunkowych (promieniowanie), orientując przyrządy według azymutów, otrzymanych od oficera zwiadowczego dywizjonu;

— wykonywają przy współpracy patrolu topograficznego dywizjonu pomiary odległości między punktami pośrednimi a punktem nawiązania dywizjonu;

— przekazują wyniki pomiarów oficerowi zwiadowczemu dywizjonu przez łączników;

---

[2]) Prace wykreślne oraz plan strzelniczy może wykonać później w czasie rozwijania centrali strzelniczej w miejscu postoju dowódcy dywizjonu.

[3]) W każdej baterii należy wybrać punkt pośredni tak, aby umożliwiał ustawienie baterii na dozór za pomocą kątomierza busoli lub, gdy bateria zajmuje stanowisko w późniejszym czasie, za pomocą odnośnej kierunku przez ten punkt wytyczonej. W terenie pokrytym trzeba nie raz wybrać dwa lub więcej punktów pośrednich na danej trasie pomiaru (ciąg). Ostatni należy wybrać tak, by umożliwiał ustawienie baterii na dozór. W tym wypadku oficer zwiadowczy dywizjonu powinien pomóc danej baterii swym patrolem topograficznym, tak przy wytyczeniu trasy pomiaru jak i mierzeniu odległości.

— obliczają dane do ustawienia baterii na dozór dywizjonu (według azymutu podanego przez oficera zwiadowczego dywizjonu) oraz na dozór baterii (według rozkazów lub wskazówek dowódcy baterii) [4].

Po ukończeniu pracy oficerowie zwiadowczy baterji wraz ze swymi patrolami topograficznymi udają się w rejon punktów obserwacyjnych dowódców bateryj, do ich dalszego rozporządzenia.

2) *Prace po dokonaniu powiązania topograficznego stanowisk ogniowych.*

Po dokonaniu powiązania topograficznego stanowisk ogniowych ciężar prac topograficznych przechodzi na rejon punktów obserwacyjnych. Rozpoznanie tych punktów i celów należy do obowiązków *oficera obserwacyjnego dywizjonu.* Jeżeli mu na to warunki bojowe pozwalają, powinien on również zająć się organizacją prac topograficznych w rejonach punktów obserwacyjnych, do chwili przybycia oficera zwiadowczego. Jednak w działaniach bojowych, gdzie dywizjon rozwija się bezpośrednio do walki, oficer obserwacyjny na ogół nie ma czasu na organizowanie prac topograficznych. Wobec tego *oficer zwiadowczy dywizjonu* po przybyciu z rejonu stanowisk ogniowych powinien, jeśli położenie bojowe na to pozwala, zabrać się niezwłocznie do wykonania prac topograficznych w rejonie punktów obserwacyjnych.

Prace te są następujące:

---

[4]) Jeżeli bateria zajmuje stanowisko w późniejszym czasie, oficer zwiadowczy przekazuje oficerowi ogniowemu na kartce krąg i bęben dla odnośnej kierunku wytyczonej przez stanowisko baterii i daleki punkt w terenie, jeśli widoczność pozwala. Jeżeli nie, to oprócz stanowiska baterii oznaczonego palikiem należy wytyczyć odnośną kierunku dwiema tyczkami.

— wybrać i określić podstawę topograficzną do wcinania, opierając się na punktach sieci ogólnej lub zakładając sieć przy nawiązaniu do punktu określonego z mapy w rejonie stanowisk (do prac tych można użyć patrolu topograficznego ze zwiadowców dywizjonu i bateryj — przede wszystkim środkowej, której punkt obserwacyjny jest zwykle w pobliżu punktu obserwacyjnego dowódcy dywizjonu);

— odebrać od oficera obserwacyjnego dywizjonu na jego punkcie obserwacyjnym dane co do położenia punktów obserwacyjnych bateryj i celów;

— wskazać patrolom punkty obserwacyjne i terenowe oraz cele, do których mają wykonać pomiary z końców podstawy topograficznej;

— podać lub wskazać dowódcy plutonu topograficzno-ogniowego punkty do określenia w rejonie punktów obserwacyjnych i stanowisk ogniowych;

— dowiązać układ punktów obserwacyjnych i stanowisk ogniowych do sieci ogólnej na podstawie danych, dostarczonych przez dowódcę plutonu topograficzno-ogniowego, jeżeli tych danych nie ma, powiązać układ punktów obserwacyjnych z układem stanowisk ogniowych.

UWAGA. Aby powiązać układ punktów obserwacyjnych z układem stanowisk ogniowych, należy określić ponownie punkt nawiązania dywizjonu i odnośną kierunku w rejonie stanowisk przez nawiązanie do układu punktów obserwacyjnych, po czym obliczyć ponownie współrzędne stanowisk na podstawie tych nowych danych oraz dokonanych poprzednio pomiarów odległości (najprościej dokonać tego przez przekalkowanie stanowisk).

Kpt. JAN MICKUNAS

KOŃ KRZYWO GALOPUJĄCY

Jedną z poważniejszych trudności, z jaką spotykamy się przy ujeżdżaniu młodych koni, jest krzywe galopowanie. Jest to wada trudna do wykorzenienia, o czym świadczy fakt, że na publicznych konkursach ujeżdżenia, zawodach konnych o mistrzostwo Wojska itp., gdzie występuje właściwie elita ujeżdżonych koni, dużo z nich galopuje krzywo, niosąc zad do środka ujeżdżalni.

Chcę tę sprawę wyjaśnić przez rozważenie szczegółów nieznanych o ile wiem szerszemu ogółowi jeźdźców.

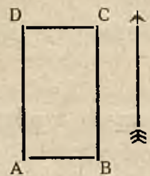
Obserwując konie z remontu na pierwszych lekcjach galopowania widzimy, że większość koni po zagalopowaniu ma dążność do schodzenia do środka ujeżdżalni, jakby jakaś siła odpychała je od ścian ujeżdżalni. Rzeczywiście odpycha je siła zewnętrznej tylnej nogi.

Jak wiemy koń galopuje na trzy takty, przy czym noga zewnętrzna tylna staje na ziemi w takcie pierwszym, w drugim wewnętrzna tylna z zewnętrzną przednią razem, w trzecim wewnętrzna przednia.

Zad jest motorem ruchu naprzód, przód zaś przyjmuje na siebie masę rzucaną naprzód energią zadu. W stępie i kłusie obie tylne nogi posuwają masę konia naprzód z jed-

nakową siłą. W galopie natomiast zewnętrzna tylna noga, rozpoczynając każdy nowy okres galopu i działając sama (nie w jednej chwili z przeciwległą nogą przednią) jest głównym motorem ruchu.

Przyjmując za podstawę konia czworobok ograniczony śladami czterech kopyt, rozważmy ruch tego czworoboku poddanego działaniu siły popędzającej w punktach A i B, ale z przewagą w punkcie A. (Galop z prawej nogi).



Czworobok ten posuwać się będzie naprzód i w prawo. Konie z remontu po zagalopowaniu z prawej nogi pchają się w prawo do środka ujeżdżalni. Dopuszczam się w tym rozumowaniu ogromnych uproszczeń dla większej jasności.

Jeżeli nie pozwolimy koniowi zbaczać w prawo, będzie on musiał dla zachowania żądanego przez nas kierunku ruchu przesunąć zad do środka ujeżdżalni i to tym bardziej, im większa jest różnica wielkości popędów wychodzących od obu tylnych nóg.

Stopień skrzywienia się konia zależy od następujących czynników:

1) *Budowa konia*. Im koń szerszy, szczególnie w zadzie, tym jaskrawiej odbija się na jego ruchu różnica popędów zewnętrznej i wewnętrznej tylnej nogi i tym wyraźniej widać przesunięcie zadu do wewnątrz.

2) *Tempo galopu*. Obserwując ślady (trop) konia widzimy, że przy staniu w miejscu odstęp między kopytami jest dość duży; w stępie zaś, kłusie itd. zmniejsza się

w miarę zwiększania chodu, aż wreszcie w cwale wszystkie kopyta są stawiane prawie na jednej linii, trop zbliża się do linii prostej. A zatem im krótszy galop (szerszy trop), tym bardziej koń jest skłonny do krzywego galopowania.

3) *Zrównoważenie konia.* Im bardziej jest obciążony przód konia (środek ciężkości czworoboku A B C D bardziej w przodzie), tym większy jest bezwład galopującej masy, tym trudniej uniknąć zbaczania w prawo (przy galopie z prawej nogi), trudniej zbaczającą masę nastawić na właściwy kierunek i stąd tym większe skrzywienie.

Znając teraz przebieg i przyczyny zjawiska rozważmy sposoby zapobiegania.

Instrukcja ujeżdżania koni 0.26/1936 mówi na ten temat w § 69 str. 89:

„...zawsze jednak należy uważać na zachowanie raz obranego kierunku, poprawne ustawienie głowy i posuwanie się zadu konia śladem przodu".

W § 85 str. 108 czytamy:

„Przesadna praca na kole częstokroć odzwyczaja konia od jazdy na linii prostej i powoduje, że niesie zad nie śladem przodu, tj. galopuje krzywo".

W § 87 str. 110:

„...szczególną uwagę należy zwracać na zupełnie proste ustawienie konia, to znaczy żeby zad dokładnie posuwał się śladem przodu...".

Prócz tego § 63 str. 78 mówi o przesunięciu zadu do środka przy ćwiczeniach zwrotności. I to jest wszystko.

Powinno się więc postępować w następujący sposób:

Jeżeli stwierdzimy u młodego konia skłonność do krzywego galopowania, należy zwiększyć tempo galopu, znaleźć tempo, w którym koń się nie krzywi i w tej szybkości pracować przez czas dłuższy wyłącznie po liniach prostych. Równolegle należy powiększyć wymagania zwrotności w czasie pracy w stępie i kłusie i zwracać jak najbaczniej-

szą uwagę na wymagania zawarte w §§ od 53 do 64 Instrukcji ujeżdżania koni, by przez prawidłowe ustawienie szyi i głowy i prawidłowo wykonywane ćwiczenia zwrotności zmusić konia do pracy zadem, a przez to odciążyć bezwładny i przeciążony przód.

Po wyrobieniu pewnego i prostego ruchu w swobodnym tempie galopa stopniowo galop skracać, ale nie przez wstrzymujące działanie wodzami, lecz przez ćwiczenie zwrotności. Tempo osiągnięte przez wykonanie zakrętu lub koła, podczas którego koń sam skróci galop, starać się zachować po wyjściu na prostą. Jeżeli koń po zakończonym zakręcie skróciwszy tempo wyjdzie na prostą i skrzywi się trzeba stopniowo dodać tempa aż do wyprostowania konia, po czym znów zakrętami skrócić tempo, wyjść na prostą itd. aż do osiągnięcia skróconego galopa bez odstawiania zadu do środka.

Wodza wewnętrzna utrzymuje prawidłowe ustawienie głowy tj. pół oka wewnętrznego widoczne i żadne silniejsze jej działanie nie pomoże.

Przeciwnie starając się przesadnie ustawiać głowę konia do wewnątrz (zwłaszcza działaniem wewnętrznej dłoni ponad kłębem na zewnątrz) wywołujemy przesuwanie na zewnątrz łopatek i tym większe skrzywienie zadu do środka.

Z usuwaniem wady krzywego galopowania nie wolno zwlekać. Przeciwdziałać należy natychmiast, gdy tylko się zauważy u konia skłonność do krzywienia się. Im koń starszy i im więcej wyrobione ma mięśnie, tym trudniej wadę wykorzenić.

Przy naprawianiu tych wad u koni starych pomóc może prócz stosowania wyżej podanych zasad galopowanie w ujeżdżalni dłuższymi nawrotami przy ścianie z nogi zewnętrznej, utrzymując przód jak najbliżej ściany.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ

TAKTYKA

Doświadczenia z wojny hiszpańskiej.

Natarcie.

Wojna hiszpańska wykazuje, że siła obrony tak wzrosła, że na jej przełamanie przyjęte dotychczas normy środków natarcia są niewystarczające i muszą być zwiększone; poza tym okazało się, że mimo ogromnego wzrostu ilościowego i udoskonalenia technicznego narzędzi wojny działania wojenne przyjmują charakter walk przewlekłych-długotrwałych.

W związku ze wzrostem siły obronnej natarcie musi być organizowane na szerokim froncie oraz przy użyciu tak wielkiej ilości środków technicznych jak artylerii, czołgów, lotnictwa oraz wielkiej ilości amunicji, by mogło być wykonane od razu na całą głębokość obrony nieprzyjaciela.

Natarcia wykonywane na wąskich odcinkach frontu nie osiągnęły nigdy pełnego powodzenia, natomiast przyprowadzone na szerokim froncie i przy wielkiej ilości artylerii oraz lotnictwa osiągały pełne powodzenie.

Rola artylerii w natarciu w związku ze wzrostem siły obrony oraz potrzebą wsparcia natarcia czołgów wzrosła niepomiernie.

Pomyślne działania gen. Franco pod Santander były przeprowadzane przy nasyceniu około 60 dział na 1 km frontu oraz przy wzmocnieniu ognia artylerii wielką ilością lotnictwa bombowego.

Ogólnie należy przyjąć, że nasycenia artylerią w natarciu musi wynosić co najmniej 50 — 60 dział na 1 km frontu, którą to liczbę

zależnie od umocnień nieprzyjaciela trzeba będzie nieraz podwoić a nawet potroić.

W ogóle wojna hiszpańska wykazała, że siła ludzka nie może współzawodniczyć z siłą narzędzi wojny; posyłanie piechoty do natarcia bez należytego wsparcia jej środkami technicznymi znaczy o skazaniu jej z góry na niepowodzenie. Liczebność nie jest dziś już poważnym czynnikiem zwycięstwa; niewielkie, lecz dobrze wyszkolone i uzbrojone należycie armie przewyższają bez porównania armie liczebne, ale źle uzbrojone.

Walki w Hiszpanii wykazały, że najracjonalniejszym sposobem posuwania się piechoty w natarciu za ogniem artylerii jest umieszczanie piechoty na ciągnikach gąsienicowych, najlepiej możliwie opancerzonych. Wynika to stąd, że przygotowanie artyleryjskie obezwładnia znaczną część środków ogniowych nieprzyjaciela, resztę zaś obezwładniają czołgi, wskutek czego piechota spokojnie może przesuwać się w terenie w szykach nierównomiernych. 10 ciągników na 1 km frontu może przewieźć wystarczającą ilość piechoty dla obsadzenia i oczyszczenia terenu.

W odniesieniu do użycia artylerii w natarciu wojna hiszpańska wykazała, że:

— czołgi nie mogą zastąpić artylerii; są one bezsprzecznie potężnym narzędziem natarcia, ale tylko przy silnym wsparciu ogniowym artylerii;

— lotnictwo przy małej ilości artylerii bardzo skutecznie wzmacnia jej działanie ogniowe, lecz także nie może zastąpić artylerii;

— centralizacja dowodzenia artylerią i manewr ogniowy są podstawowym warunkiem potężnego działania ogniowego artylerii;

— motoryzacja artylerii korpusowej i odwodu naczelnego wodza jest bardzo ważnym czynnikiem jej należytego użycia; zapewnia to szybki manewr sprzętem na szczeblu operacyjnym oraz taktycznym na polu walki;

— przygotowanie artyleryjskie powinno trwać przynajmniej dwie godziny, krótsze bowiem przygotowanie nie może obezwładnić nieprzyjacielskiej broni przeciwpancernej;

— działo 75 mm w natarciu jest mało skuteczne; najbardziej wydajne są dopiero działa kalibru od 105 do 155 mm;

— współdziałanie artylerii dywizyjnej z piechotą i czołgami w głębi pozycji obronnej nieprzyjaciela jest zagadnieniem szczególnie

trudnym, wskutek czego powinno być przedmiotem ćwiczeń w czasie postoju.

W Hiszpanii stosowano z powodzeniem przy zwalczaniu umocnień stałych ogień na wprost z dział do kalibru 155 mm włącznie; jednak stosowanie tego rodzaju ognia jest uwarunkowane uprzednim obezwładnieniem artylerii nieprzyjaciela lub jej nieznaczną ilością.

Obrona.

Rola artylerii w obronie podobnie jak i w natarciu jest bardzo wielka zwłaszcza ciężkiej artylerii polowej.

Ilość celów dla artylerii w obronie wzrosła, jak też trudność prowadzenia ognia, ze względu na szybkość poruszania się celów na polu walki (broń pancerna).

Użycie artylerii w obronie w wojnie hiszpańskiej wykazało, że motoryzacja artylerii ma duże znaczenie, ze względu na możliwość szybkiego organizowania grup artylerii na danym odcinku obrony:

— ogień zaporowy przeciwpancerny ze stanowisk jest bardzo mało skuteczny;

— umiejętne stosowanie ogni zapobiegawczych często uniemożliwiało nieprzyjacielowi wykonanie natarcia;

— przy zwalczaniu nacierającej piechoty nieprzyjacielskiej najskuteczniejszy okazał się ogień zaporowy ruchomy;

— czołgi oddzielone od piechoty nie mogą wykorzystać powodzenia, wskutek czego jednym z głównych zadań ogniowych artylerii w obronie powinno być oddzielenie czołgów od piechoty nieprzyjacielskiej.

(*Wojennaja Myśl* nr 10 i 11/38, *The Field Artillery Journal* 5 i 6/38).

Przygotowanie artyleryjskie.

Przygotowanie artyleryjskie ma obecnie zadanie obezwładnić (nie zniszczyć) nieprzyjaciela na całej głębokości obrony tj. na głębokości 3 — 4 km.

Normy regulaminowe (sowieckie) przewidują przy natarciu dywizji wspartej 2 batalionami czołgów 36 dział na 1 km frontu, przy

czym przygotowanie artyleryjskie w tym wypadku powinno trwać co najmniej 1,5 godziny. Biorąc pod uwagę wydajność ognia w tym czasię (4500 pocisków) oraz normy dla obezwładniania celów (90% celów będzie musiało być ostrzeliwane ogniem nie obserwowanym, co wymagać będzie zwiększonej dotacji amunicji), wynika, że tą amunicją można obezwładnić w 1,5 godziny zaledwie 20 ha i 12,5 pojedynczych celów po 40 pocisków na każdy cel; (z doświadczeń hiszpańskich wynika, że 1 dywizjon może obezwładnić najwyżej 5 ha).

Biorąc pod uwagę nasycenie środkami ogniowymi pozycji obronnej na 1 km frontu (60 l. k. m., 30 c. k. m., 16 dział ppanc.) wynika, że artyleria obezwładni w czasie przygotowania artyleryjskiego tylko 50% tych środków; jeśli zaś się zważy, że nacierać będą czołgi, to procent ten wzrośnie do 60%.

Z tego wynika, że czas 1,5 godziny jest za krótki i musi być przedłużony do 2 godzin, aby przynajmniej ¾ środków ogniowych zostało obezwładnionych, inaczej bowiem natarcie czołgów może się załamać w ogniu broni przeciwpancernej. Słuszność wyliczenia powyższego potwierdzają całkowicie doświadczenia hiszpańskie.

Czas przygotowania artyleryjskiego nie powinien być dłuższy jak 2 godziny, w razie potrzeby należy raczej zwęzić front natarcia lub też zwiększyć ilość artylerii nacierającemu. Czas 2 godzin powinien być też obowiązujący przy nocnym przygotowaniu artyleryjskim, 3-godzinne bowiem przygotowanie artyleryjskie już pozbawia natarcie czynnika zaskoczenia. Jeśli jest duża ilość artylerii, tj. 60 dział na 1 km frontu, to w ogóle przygotowanie artyleryjskie jest zbędne, ponieważ taka ilość ognia wykonana w postaci ruchomej zapory ogniowej i krótkiej nawały przed wyruszeniem natarcia wystarczy całkowicie na obezwładnienie (nie zniszczenie) ¾ środków ogniowych nieprzyjaciela (działa ppanc. i k. m.).

Jeśli pozycja obronna jest silnie umocniona (schrony betonowe) i zachodzi konieczność wykonania zniszczeń, to wtedy przygotowanie artyleryjskie będzie trwało co najmniej 8 godzin, licząc 6 godzin na wykonanie zniszczeń, a 2 godziny na przygotowanie artyleryjskie.

(Artilleryjski Żurnał 1/39 r.). *C. O.*

Wsparcie piechoty przez artylerię.

Ognie bezpośredniego wsparcia artylerii (tirs de soutien immédiat) skierowuje się na cele położone blisko własnej piechoty. Zatem cele te powinny znajdować się w pasie odpowiadającym zasięgowi obserwacji ziemnej artylerii bezpośredniego wsparcia.

Cele pojedyncze wykryte (jak k. m., działka piechoty itp.) zwalcza artyleria piechoty, głównym zadaniem zaś artylerii bezpośredniego wsparcia jest obezwładniać niebezpieczne strefy ujawniające się w miarę posuwania się piechoty.

Kto wykryje strefy zagrażające posuwaniu się własnej piechoty i kto je wskaże artylerii? Tylko w szczególnie sprzyjających warunkach obserwacji artyleria ustali je sama. Najczęściej wskażą je dowódcy walczących batalionów. Wydaje się więc autorowi artykułu, generałowi Buchalet, że najważniejsze jest utrzymać ścisłą łączność między artylerią bezpośredniego wsparcia a piechotą szczeblu batalionu.

Dla ułatwienia łączności między piechotą a artylerią bezpośredniego wsparcia zastosowano dwa środki: zbliżenie posterunków bojowych dowódców piechoty i artylerii, oddział łącznikowy artylerii.

Zdaniem generała Buchalet, nie da się podczas walki utrzymać przez dłuższy czas zbliżenia posterunków bojowych dowódcy pułku piechoty i dowódcy wspierającej go grupy artylerii. Rytm posuwania się tych posterunków jest różny. Pozostaje oddział łącznikowy artylerii przy dowódcy pułku piechoty. Dowódca tego oddziału, skromny porucznik, ma trudne zadanie zorientować dowódcę pułku piechoty o możliwościach artylerii, rozsądzić które ognie żądane przez dowódców batalionów są ważniejsze. Jeszcze trudniejsze jest położenie podoficerów łącznikowych artylerii przy dowódcach batalionów piechoty.

Na podstawie powyższych rozważań autor dochodzi do wniosku, że współdziałanie ogniowe artylerii bezpośredniego wsparcia musi być uskutecznione na szczeblu batalionu. Ze względu jednak na rolę, jaką odgrywa centralizacja artylerii w rękach dowódcy piechoty, trzeba utrzymać związanie grupy bezpośredniego wsparcia z pułkiem piechoty. Dla osiągnięcia współdziałania ogniowego tej grupy z batalio-

nami piechoty należy decentralizować jej działanie ogniowe, aby osiągnąć współpracę na szczeblu batalion-bateria.

(Revue militaire générale, grudzień 1938).

Zwalczanie artylerii w wojnie ruchowej.

W wojnie ruchowej nie ma ani czasu, ani amunicji dla prowadzenia systematycznej walki z bateriami przeciwnika. Najważniejsze znaczenie odegrają obserwatorzy lotniczy wskazujący artylerii baterie nieprzyjacielskie.

Obecnie zwalczanie artylerii jest ujmowane przeważnie pod kątem walki pozycyjnej, gdzie ma ona charakter mocno skomplikowany nie nadający się zupełnie do walki ruchowej. Ten skomplikowany system i prowadzenie walki na szczeblu korpusu są przyjęte w wojsku francuskim, nastawionym do wojny pozycyjnej.

Autor, ppłk amerykański S. Wood, woli system niemiecki, który prowadzi zwalczanie artylerii na szczeblu dywizji. W tym celu niemiecka artyleria dywizyjna ma dywizjon pomiarowy.

W wojnie ruchowej walka z bateriami jest niezmiernie ważna, ale wymaga ona odpowiedniego przygotowania każdego pułku artylerii, dywizjonu i baterii. W każdym ćwiczeniu artyleryjskim należy studiować zwalczanie bateryj przeciwnika. Walka z artylerią wymaga dużo amunicji, należy więc zapewnić ciągłe i obfite zaopatrzenie własnych bateryj w pociski.

Podstawową rolę odgrywa obserwacja powietrzna, bez niej nie ma co myśleć o skutecznym zwalczaniu artylerii. Każdy sztab artylerii i pułku artylerii musi mieć oficerów wyszkolonych jako obserwatorów powietrznych, gdyż tylko oni potrafią najlepiej wykonać zadanie wykrywania bateryj nieprzyjacielskich i skierowania na nich ognia własnych dział.

(The Field Artillery Journal, maj — czerwiec 1938).

M. K.

Użycie pocisków gazowych i dymnych przez artylerię.

Normy zużycia amunicji gazowej podaje poniższa tabela:

Rodzaj amunicji gazowej	Normy na 1 ha dla armaty lekkiej: Ilość pocisków	Czas wykonania ognia	Czas osiągnięcia niezdolności do walki	Skutki	Trwałość	Dopuszczalna siła wiatru
A. Skażenie.						
	Pierwsze skażenie					
Iperyt	450	30 min.	3—24 g.	Działa na płuca i skórę i przenika ubranie	3—7 dni	5 m/sek.
	Podtrzymanie skażenia					
	450	6 g.				
B. Obezwładnienie.						
Chlor	12	2 min.	0—5 min.	Kichanie i kaszel	10 min. — 3 g.	3 m/sek.
C. A.	12	4 g.	0	Łzawienie	3—7 dni	„
Fosgen *)	7	2 min.	0—4 g.	Działać może na płuca już w ciągu godziny. Najwięcej zabójczy gaz *)	5 min. — 2 g.	„
C. Ogień niszczący.						
Fosgen	170	2 min.	0	Jak fosgen w obezwładnieniu	5 min. — 2 g.	3 m/sek.
Krzyż niebieski	100	1 min.	0	„	„	„

[1]) Może być użyty na rejony, na które nie wkraczają własne oddziały.

Normy powyższe dotyczą ogni wstrzelanych. Jeśli dane ognia są oparte jedynie na przygotowaniu teoretycznym, trzeba pomnożyć normy przez współczynnik, który wynosi: 1,3 dla odległości 2000 m; 2 dla odległości 5000 m, 4 dla odległości 8000 m.

2) Normy amunicji gazowej na 1 ha potrzebne dla zmuszenia nieprzyjaciela do przebywania w masce przeciwgazowej podaje poniższa tabela.

Rodzaj gazu	Pierwsze jednorazowe zużycie				Zużycie w ciągu 6 godzin		Czas osiągnięcia skutku	Trwałość
	kg	Ilość pocisków: armata lekka	Ilość pocisków: haubica lekka	Należy powtórzyć	armata lekka	haubica lekka		
Krombenzylzanid .	0,3	1	1	po 3 g.	2	2	natychmiast	3 — 7 dni
Chlor acetofenon .	0,1	1	1	po 2 min.	180	180	"	10 min. — 3 g.
Niebieski krzyż .	0,1	1	1	po 2 "	180	180	"	"
Zielony krzyż . .	10	16	8	po 15 "	400	200	1—5 g.	1—3 g.
Fosgen.	4	8	4	po 2 "	1400	700	"	5 min. — 2 g.
Iperyt	12	20	10	po 6 g.	20	10	3—24 g.	3 — 7 dni

3) Normy amunicji gazowej na 1 ha potrzebne dla uzyskania stężenia zabójczego.

Rodzaj gazu	Pierwsze jednorazowe zużycie				Należy powtórzyć	Gaz zadaje straty
	kg	Ilość pocisków		Czas wykonania ognia		
		armata lekka	haubica lekka			
Fosgen . . .	100	200	100	2 min.	po 3 g.	natychmiast — najpóźniej do 4 g.
Zielony krzyż	120	200	100	"	"	"
Iperyt . . .	100	160	80	30 min.	po 6 g.	po 3—24 g.
Iperyt . . .	300[1]	480	240	"	" 12 "	"

[1]) Dla zmuszenia nieprzyjaciela do opuszczenia terenu ostrzeliwanego.

4) Normy zużycia amunicji dymnej.

Kaliber	Odcinek do zadymienia	Potrzebna ilość amunicji	
		dla stworzenia zasłony	dla podtrzymania zasłony dymnej na każdą minutę następną
77 mm	100 m	50—60	8—10
105 "	150 "	30—40	6— 8
150 "	200 "	3—12	2— 4

Ogień pociskami dymnymi należy rozpocząć jednocześnie salwą. Przy zadymianiu celów żywych należy ogień rozpocząć pociskami gazowymi, by zmusić nieprzyjaciela do nałożenia maski.

Przy zadymianiu odcinka szerokości 500 m zużycie amunicji w przeciągu godziny wynosiłby:

dla 77 mm	— 3.000 pocisków	} = 30 ton	
„ 105 mm	— 1.500 „		
„ 150 mm	— 500 „	= 25 ton.	

Dla wykonania tego zadania potrzebnych jest 7 bateryj 77 mm lub 5 bateryj 105 mm, albo 3 baterie 150 mm.

Jak z tego wynika, strzelanie sprzętem o małych kalibrach jest nieekonomiczne, gdyż zużywa dużo amunicji i wymaga więcej sprzętu.

Ogólnie biorąc strzelanie tak pociskami gazowymi, jak i dymnymi wymaga dużej ilości bateryj i wielkiego zapasu amunicji, którą nie zawsze można przygotować, zwłaszcza w działaniach ruchowych. Dlatego też amunicję gazową trzeba zostawić dla zwalczania artylerii nieprzyjacielskiej. Na jedną baterię, której stanowisko jest względnie dokładnie określone, zużycie amunicji wynosi w ciągu 1 godziny:

dla armaty	77 mm	— około 400	pocisków
„ haubicy	105 mm	— „ 200	„
„ „	150 mm	— „ 100	„

Przy strzelaniu na mniejszych odległościach do artylerii nieprzyjacielskiej można używać pojedynczych bateryj. Przy wykonywaniu ogni na dalsze odległości rozrzut się zwiększa, a tym samym i przestrzeń, co zmusza do zużycia większej ilości amunicji i sprzętu.

Po skutecznym zagazowaniu nieprzyjacielskich bateryj wyznacza się pojedyncze działa z zadaniem nękania, reszta dział może być użyta do wsparcia piechoty.

Organicznych 72 dział w dywizji daje możność jednoczesnego obezwładnienia 8 bateryj nieprzyjacielskich oraz na pewien określony czas zwartych celów piechoty o powierzchni 1 km^2.

Przy takim rozplanowaniu użycia artylerii nie byłoby ani jednego działa dla wykonania innych zadań, dlatego też trzeba się dobrze namyśleć przy wyborze celów piechoty, które mają być obezwładnione pociskami gazowymi.

W wykonywaniu ogni pociskami gazowymi mają brać udział wszystkie kalibry artylerii dywizyjnej i korpusowej z wyjątkiem artylerii dalekośnej (armaty 105 i 150 mm), które w tym czasie wykonują ognie wzbraniające pociskami kruszącymi.

Wszystkie działania, w których przewidziane są pociski gazowe, muszą być bardzo starannie przygotowane. Na szczeblu dywizji musi być już własna służba meteorologiczna, piechota musi znać dokładnie

rejony nieobjęte gazami oraz rejony, które są dostępne tylko w maskach przeciwgazowych.

Amunicja artyleryjska powinna się składać z ⅓ części amunicji gazowej, ponieważ wyrób pocisków gazowych jest łatwiejszy i tańszy niż amunicji zwykłej. Nie jest jednakże pożądane wyposażenie bateryj od razu w ⅓ amunicji gazowej, gdyż nie zawsze amunicja ta może być przy baterii użyta. Cała amunicja gazowa powinna być umieszczona na specjalnych kolumnach samochodowych i w razie potrzeby szybko podwieziona.

(*Deutsche Wehr* 2 i 3/39 r.).

ORGANIZACJA

Siły zbrojne.

Prawie we wszystkich wojskach dywizja jest podstawą organizacji wojska. Są dywizje piechoty kawalerii, lekkie, zmotoryzowane, górskie i pancerne. W niektórych wojskach są jeszcze brygady, które są na ogół o połowę mniejsze niż dywizje. Prawie wszędzie dywizje piechoty (nazywane krótko dywizje) mają następujący skład:

— pułki piechoty 3-batalionowe,
— w niektórych wojskach, oddzielny batalion karabinów maszynowych,
— dywizjon broni przeciwpancernej,
— dywizjon rozpoznawczy dywizji,
— 1 — 2 pułków artylerii,
— batalion saperów,
— wojska łączności,
— służby.

Skład bojowy dywizji na stopie wojennej wynosi 12 — 15000 ludzi. Dywizje mają na ogół następującą ilość uzbrojenia:

8 — 10000 karabinów,
400 — 600 lekkich karabinów maszynowych,
około 100 ciężkich karabinów maszynowych,
30 — 80 dział o małym kalibrze (działa piechoty, działa przeciwpancerne i moździerze piechoty),
40 — 80 dział dywizyjnych (haubice i armaty).

Dywizja kawalerii składa się z pułków kawalerii i artylerii konnej.

Skład bojowy dywizji kawalerii na stopie wojennej wynosi:
4 — 6000 ludzi,
1000 — 1500 koni,
kilkaset pojazdów mechanicznych.
Dywizje kawalerii mają na ogół następującą ilość uzbrojenia:
2 — 3000 karabinów,
ponad 200 karabinów maszynowych,
10 dział mniejszego kalibru,
12 — 16 dział artylerii dywizyjnej.
Zupełnie nowymi są jednostki zmotoryzowane i pancerne.

Dywizja pancerna składa się z oddziałów zmotoryzowanych i oddziałów pancernych. Zazwyczaj taka dywizja składa się z:
— pułków pancernych,
— zmotoryzowanych pułków piechoty,
— zmotoryzowanych pułków artylerii,
— zmotoryzowanych oddziałów saperów, łączności i służb.
Rozporządza ona:
400 — 500 czołgami,
2 — 3000 karabinami,
kilkuset karabinami maszynowymi,
20 — 30 działami piechoty,
40 — 60 działami artylerii dywizyjnej.

Na ogół rozróżnia się następujące typy czołgów: lekkie — do 8 ton, średnie — od 8 do 18 ton, ciężkie — do 90 ton; ponadto są jeszcze wozy specjalne (wóz dowódcy, zwiadowczy, przeciwpancerny, miotaczy płomieni, zadymiania i inne).

Prawie wszystkie wojska mają korpus w składzie 2 — 3 dywizji i specjalne oddziały korpusowe jak pułk artylerii ciężkiej o różnym składzie.

(*Militärwissenschaftliche Mitteilungen*, styczeń 1939 r.).

Z.

Artyleria norweska.

Wojsko norweskie ma: 9 dywizjonów artylerii lekkiej (razem 24 bateryj) o zaprzęgu konnym, 2 dywizjony artylerii górskiej (razem 7 bateryj), 1 dywizjon artylerii ciężkiej (3 baterie zmotoryzowane), artylerię forteczną, 1 dywizjon artylerii przeciwlotniczej samochodowej i 14 bateryj przeciwlotniczych stałych.

Artyleria lekka uzbrojona w haubice 120 mm o łożu rozwieranym. Donośność tych haubic dochodzi do 10200 m.

Artyleria ciężka uzbrojona jest w doskonałe nowoczesne armaty 105 mm.

(Revue d'artillerie, grudzień 1938 r.).

M. K.

WYSZKOLENIE

Szkolenie patrolów topograficznych artylerii.

Podpułkownik Ries wykazuje niedociągnięcia w organizacji patrolów topograficznych, odbijające się ujemnie na ich wyszkoleniu technicznym i bojowym.

Jak wykazuje doświadczenie patrole topograficzne są często traktowane po macoszemu; nie mniej skład organizacyjny patrolu okazuje się w wielu wypadkach niecelowy.

Dowódcą patrolu jest w czasie pokoju podoficer, którego obciąża się zazwyczaj również szkoleniem kanonierów plutonu. Nawet gdy dowódcą patrolu jest podoficer szkoleniem musi kierować oficer (również w okresie ćwiczeń bojowych z oddziałami).

Autor twierdzi, że należy do tego pociągać oficerów ze sztabu dywizjonu [1]); może to być nawet oficer łączności dywizjonu. Zastrzeżenia co do braku czasu lub braku niezbędnych wiadomości technicznych uważa autor za nieistotne, ponieważ każdy oficer musi znać zasady pomiarów topograficznych. W takim wypadku podoficer wyznaczony na dowódcę patrolu jest pomocnikiem kierownika szkolenia — oficera, odpowiedzialnego za wyszkolenie przed dowódcą dywizjonu.

Nader ważną rzeczą jest wybór odpowiednich kandydatów do plutonu spośród starszego rocznika. Konieczne jest osobiste sprawdzenie ich przydatności przez dowódcę dywizjonu. Dotyczy to również wyboru kanonierów z młodszego rocznika.

Przed rozpoczęciem szkolenia jednostkowego kierownik szkolenia przeprowadza egzamin sprawdzający wyznaczonych kanonierów (więcej 50% zapasu bezpieczeństwa), w myśl wytycznych dowódcy dywizjonu.

Przebieg szkolenia jednostkowego. Pożądaną jest rzeczą przydzielenie kanonierów młodszego rocznika, przewidzianych do

---

[1]) Patrole topograficzne istnieją w dywizjonach.

patrolu topograficznego, do jednej z bateryj na okres do Bożego Narodzenia. W tym czasie uzyskają w miarę możności podstawowe wiadomości z zakresu ogólno-artyleryjskiego. W 14 dni po wcieleniu biorą udział we wstępnym szkoleniu specjalnym z zakresu patrolu topograficznego, na co przeznacza się 3 — 4 godzin tygodniowo. To szkolenie specjalne odbywa się w drużynie dowódcy dywizjonu do Bożego Narodzenia, biorą w nim też udział szeregowcy starszego rocznika, przewidziani do plutonu topograficznego. Kierownikiem szkolenia specjalnego jest wyznaczony oficer.

Zakres szkolenia wstępnego. Zadania patrolu topograficznego artylerii; podstawowe wiadomości z kartografii, współrzędne prostokątne; sieć punktów trygonometrycznych i topograficznych; dokładność określania i oznaczania współrzędnych punktów dla potrzeb artylerii; azymut topograficzny; orientowanie się w terenie według mapy; orientowanie przyrządów; tabele logarytmów (w tysięcznych); nauka rachunków w zakresie niezbędnych wiadomości przy rozwiązywaniu obliczeń trygonometrycznych [2]). Przede wszystkim należy osiągnąć w tym okresie czasu pewność w posługiwaniu się tabelami logarytmów.

Szkolenie w ramach patrolu topograficznego. Z początkiem stycznia łączy kanonierów patrolu topograficznego. Na szkolenie specjalne poświęcić trzeba w styczniu 12 godzin tygodniowo, a od lutego możliwie najwięcej godzin. Proponowana ilość godzin szkolenia dotyczy całego okresu podstawowego szkolenia jednostkowego, trwającego 16 tygodni (początek w listopadzie).

Zakres właściwego szkolenia jednostkowego. a) Treść i czytanie mapy; dokładność mapy; katalog współrzędnych; północ geograficzna; magnetyczna, topograficzna; znaki umowne przy oznaczaniu wyników prac topograficznych: przyrządy kątomiercze i kątokreślne; kreślenie siatki prostokątnej na mapach i stolikach [3]).

b) Określanie położenia punktów i kierunków sposobami wykreślnymi i obliczeniowymi [4]).

---

[2]) Dokładny zakres wiadomości podaje regulamin „Truppenvermessungsdienst", zeszyt 1 w punktach 1 — 26, 85 — 89, 105 — 109, 120—154.

[3]) Reszta postanowień w. w. regulaminu.

[4]) Dokładny zakres wiadomości podaje zeszyt 2 wspomnianego regulaminu.

Szczególny nacisk położyć należy na naukę ciągu oraz na wykorzystanie pionowych sygnałów świetlnych przy określaniu położenia punktów.

Pożądane jest stworzenie w rejonie koszar placu ćwiczebnego do szkolenia kanonierów w pomiarach topograficznych.

(*Artilleristische Rundschau* nr 11/38).

P.

TECHNIKA

Artyleria musi mieć własne środki obserwacji powietrznej.

W sprawie współdziałania lotnictwa z artylerią trzeba rozróżnić dwie strefy: bliską i daleką.

W strefie bliskiej ogień artylerii może być obserwowany z samolotu unoszącego się w obrębie własnych pozycyj. Samolot na pułapie 600 — 1200 m widzi dobrze wybuchy pocisków 75 i 105 mm na odległości 4 — 5 km w głąb linij nieprzyjacielskich, wybuchy zaś 120 i 155 obserwuje do 7 — 8 km.

Jest to bardzo ważne. Wobec obecnych środków obrony przeciwlotniczej trudno jest samolotowi utrzymać się nad liniami nieprzyjacielskimi niżej jak na 2000 m. Za to w obrębie tej strefy może on niemal w zupełnym bezpieczeństwie przed samolotami przeciwnika przebywać nad własnymi liniami, o ile tylko własne wojska dobrze są wyposażone w środki obrony przeciwlotniczej. Wobec tego samoloty obserwujące nie mają potrzeby być ani bardzo szybkie, ani silnie uzbrojone. Takie samoloty nie byłyby zbyt kosztowne, łatwe do opanowania pilotażu, a więc można byłoby w nie wyposażyć organiczne wielkie jednostki.

Najkorzystniej jest powierzyć obserwację oficerom artylerii którzy najlepiej orientują się we właściwościach ostrzeliwanego celu i ostrzeliwujących ten cel dział.

Wniosek: wyposażyć artylerię wielkich jednostek w samoloty o następujących właściwościach:

silnik o sile 70 — 100 K. M.;

szybkość największa 120 — 130 km/g.;

szybkość najmniejsza 50 km/g.;

możność rozkładania na części dla przewożenia na samochodzie ciężarowym i przyczepce;

pilot musi znajdować się blisko obserwatora, aby mógł z nim bezpośrednio rozmawiać;
nie mieć żadnego uzbrojenia;
hamulce na kołach;
wyposażenie w radiostację i w radiotelefon.
(Ppłk. A. Verdurand. *Revue d'artillerie,* styczeń 1939).

Środki wykrywania niewidocznych samolotów nieprzyjacielskich.

Artyleria przeciwlotnicza osiągnęła wysoki poziom skuteczności. Podczas wojny hiszpańskiej na 6 zestrzelonych samolotów 5 było ofiarą artylerii przeciwlotniczej; z doświadczeń tej wojny również wynikało, że średnio wystarcza 15 strzałów dla zestrzelenia samolotu poruszającego się na pułapie niżej 4000 m.

Głównym środkiem wykrywania niewidocznych samolotów nieprzyjacielskich jest nasłuch.

Samolot lecący zdradza się: dźwiękiem (silnika i śmigła, wibracji części aparatu), promieniowaniem rozgrzanego silnika i wyładowującego się gazu, falami elektromagnetycznymi pochodzącymi z instalacji elektrycznej silnika.

Najlepsze wyniki dotychczas dał nasłuch dźwięku. Trzeba tu liczyć się z błędem 1 gradusa w określeniu środka dźwięku; wystarcza to jednak, aby skierować dość dokładnie reflektor na samolot.

Ulepszenia przyrządów nasłuchowych dążą do wzmocnienia odbieranego przez nie dźwięku samolotu. Im większe jest to wzmocnienie, tym większa jest odległość dokładnego uchwycenia samolotu.

Duże znaczenie dla dobrego odbioru ma miejsce ustawienia przyrządów nasłuchowych. Najlepiej jest umieszczać je na niezbyt wysokich wzgórzach, zdala od drzew liściastych, których szum przeszkadza w odbiorze.

(Rivista di Artiglieria e Genio, wrzesień 1938).

M. K.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE

Generał Jan Romer: **„Pamiętniki",** Lwów, nakładem rodziny, 1938 r.

W sedno rzeczy trafili wydawcy pisząc w przedmowie że osobliwa wartość pamiętników generała Romera tkwi w niezwykłej indywidualności „tego twardego i nieugiętego męża".

Daremne byłoby bowiem poszukiwać w „Pamiętnikach" materiałów do studiów operacyjnych. Zresztą nie sprzyjał temu pomimo pewnych pozorów przebieg służby śp. Generała. Wojnę światową rozpoczął jako dowódca 30 austriackiego pułku artylerii lekkiej, którym dowodził już przed wybuchem wojny we Lwowie. Na tym stanowisku pozostawał do końca kwietnia 1916 roku i to pomimo, że brał udział we wszystkich większych bitwach na froncie rosyjskim oraz włoskim, a pod Gródkiem Jagiellońskim został ciężko ranny w szyję. Do końca wojny Generał pozostawał już na froncie włoskim jako dowódca brygady artylerii, co równało się stanowisku dowódcy artylerii dywizyjnej, jako dowódca artylerii korpusu, a ukończył wojnę jako dowódca brygady piechoty. Ranny wskutek nieporozumienia już po zawieszeniu broni dostał się do niewoli włoskiej. Jak widać, Autor był w ciągu całej wojny światowej odsunięty od zagadnień operacyjnych. Jego troski z tego okresu czasu, to wybór stanowisk i punktów obserwacyjnych, braki w zaopatrywaniu, rozbudowa stanowisk w niezwykle ciężkich warunkach górskiej wojny pozycyjnej we Włoszech, plany ogni, obrona tego lub innego wzgórza, trudności utrzymania niedogodnie położonego okopu i wreszcie z wielkim poświęceniem i zrozumieniem prowadzona walka o podtrzymanie ducha żołnierza. Zwraca w tym czasie uwagę stosunkowo mało znany u nas szczegół w karierze gen. Romera. Po ogłoszeniu manifestu mocarstw centralnych o niepodległości

Polski Generał zgłosił się do służby w legionach i w lutym 1917 roku został mianowany dowódcą artylerii legionów. Jednak niechęć Niemców a zresztą i ostry kryzys, w jaki niebawem weszła sprawa legionów uniemożliwiły mu objęcie tego dowództwa.

W pierwszych dniach grudnia 1918 roku gen. Romer powrócił do Polski i wnet został mianowany dowódcą lubelskiego okręgu generalnego, na którego wschodniej i południowo-wschodniej granicy toczyły się walki z Ukraińcami. Jako dowódca grupy „Bug", w składzie około jednej brygady, wsławił się zręcznie przeprowadzonymi walkami ruchowymi zwłaszcza pod Bełzem i Rawą Ruską. Już w połowie marca 1919 roku został jednak odwołany z frontu i wyznaczony szefem wojskowej misji zakupów we Francji. Na tym stanowisku pozostał aż do połowy grudnia tego roku. Zimę 1919/1920 roku, w czasie której działalność operacyjna zamarła, przebył jako dowódca 13 dywizji piechoty na Ukrainie. Pochłaniały go przede wszystkim sprawy organizacyjne i wyszkoleniowe. Na wiosnę wziął udział w tak zwanej wyprawie kijowskiej jako dowódca dywizji kawalerii. Trudnym a śmiało i energicznie wykonanym zagonem na Koziatyn zapisał się trwale w historii wojny polsko-rosyjskiej i w szczególności w historii naszej kawalerii. Ale zagon na Koziatyn chociaż niepozbawiony operacyjnego posmaku był przede wszystkim zagadnieniem taktycznym i też w ten sposób został zrozumiany i wykonany. I znowu rozkaz Naczelnego Wodza odwołał Generała od dowodzenia wielką jednostką i mianował go dowódcą etapów na Ukrainie. Z tym stanowiskiem była w pierwszym rzędzie związana współpraca polityczna i wojskowa z rządem Petlury w organizowaniu wielkiego wojska ukraińskiego i zorganizowania tyłów naszego południowego frontu. Jednak niepowodzenia w walce z Budiennym i głęboki odwrót zlikwidowały bardzo prędko zagadnienie etapów na Ukrainie i gen. Romer objął dorywczo dowodzenie przypadkowymi zgrupowaniami, którymi usiłowano przeciwdziałać postępom rosyjskiej kawalerii. Od ostatnich dni czerwca przez niespełna miesiąc dowodzi 6 armią. Jest to okres odwrotu ożywiony powszechnie znanymi walkami 18 dywizji piechoty w rejonie Dubna. Krótki czas dowodzenia nie pozwolił na opanowanie niskiego stanu duchowego wojska, podniesienia jego wartości bojowej i przeprowadzenia działań na większą skalę. Z kolei Naczelny Wódz mianował gen. Romera dowódcą 1 armii, która właśnie osiągnęła w odwrocie z nad Auty linię Niemna. Pomimo wysiłków nowego dowódcy armia przegrała bitwę obronną nad Niemnem i w trudnych warunkach kon-

tynuowała odwrót. Nowa bitwa pod Białymstokiem skończyła się znowu niepowodzeniem. Zarządzone przegrupowanie sił do bitwy odsłoniło lewe skrzydło armii i otwarło nieprzyjacielskiej kawalerii kierunek przez Osowiec na Łomżę. Po tygodniu dowodzenia 1 armią gen. Romer został wyznaczony do składu delegacji, której zadaniem było nawiązać rokowania rozejmowe z rządem sowieckim. Po kilku dniach rokowania rozbiły się, delegacja powróciła, jednak Generał nie otrzymał nowego dowództwa. Przypisywał to, aczkolwiek jak się później okazało niesłusznie, intrygom i wyolbrzymieniu sprawy utraty Osowca. W rzeczywistości Naczelny Wódz trzymał gen. Romera w swoim personalnym odwodzie, aby w razie potrzeby móc go wyznaczyć na szczególnie odpowiedzialne stanowisko. Ostatecznie Generał nie brał już odtąd udziału w operacjach wojennych. W czasie działań pod Warszawą, rozstrzygającego natarcia z nad Wieprza, pościgu, bitwy nad Niemnem, w końcowych walkach z Budiennym pozostaje na uboczu. Dopiero w końcu września 1920 roku zostaje wyznaczony szefem Naczelnej Kontroli Wojskowej i pełni te obowiązki mniej więcej przez rok. Z kolei i już po raz wtóry w naszym wojsku zostaje mianowany dowódcą Okręgu Korpusu Lublin, a od lipca 1926 roku Marszałek powołuje go na inspektora armii. Dopiero ten ostatni okres służby wyciąga gen. Romera istotnie i trwale na szczebel operacyjny, ale właśnie w tym miejscu kończą się pamiętniki i obowiązek dochowania tajemnicy służbowej zakrywa operacyjny dorobek Autora.

Także daremne byłoby poszukiwać w „Pamiętnikach" materiałów do studiów taktycznych. Zapewne znajdzie się spora garść cennych doświadczeń taktycznych zwłaszcza z okresu wojny pozycyjnej we Włoszech. Trzeba jednak z konieczności przyjmować je jako prawie ostateczne wnioski z wojennych przeżyć Generała. Stało się to na pewno wbrew jego zamiarom i wynikło dlatego, że całość wspomnień z okresu wojny światowej została opisana dopiero po zakończeniu wojny, kiedy Generał nie rozporządzał żadnymi dokumentami a nawet najprawdopodobniej nie miał w ręku nawet potrzebnego materiału kartograficznego. Trzeba więc było pisać z pamięci i rysować z pamięci prymitywne szkice. W ostatecznym wyniku pomimo wielkiej pamięci Autora dane przekazane czytelnikowi są niewystarczające do studium opisanych działań. Lepiej przedstawiają się opisy działań z okresu wojny polsko-sowieckiej. Działania grupy „Bug" i dywizji kawalerii na Ukrainie stanowią nie tylko cenne przyczynki historyczne, ale pozwalają już lepiej zorientować się w samych działaniach. Są to jednak

tylko nieliczne fragmenty. Jak już bowiem wiadomo z przebiegu służby gen. Romera, nie miał on w tej wojnie sposobności dowodzenia przez dłuższy czas ani na szczeblu operacyjnym ani też taktycznym.

Również daremne byłoby doszukiwać się w „Pamiętnikach" ciekawszych spostrzeżeń i rozważań z taktyki tej broni, z której pochodził gen. Romer. Można żałować, że nie otrzymaliśmy choć kilku szczegółowo opisanych działań artylerii. Stało się to jednak z pełną świadomością Autora. Był zdania, że w pamiętnikach brak miejsca na drobiazgowe opisy organizacji bitwy i wykonania działań. Prawdopodobnie sądził, że jest to zadaniem historycznych opracowań. Było to oczywiście sprawą jego decyżji. Można tylko mimochodem zauważyć, że zwłaszcza z okresu wielkiej wojny pozostała znaczna ilość pamiętników innego typu. Wielu dowódców skorzystało z bogatego materiału, jaki mieli w swym ręku i usiłowało przedstawić szczegółowy przebieg działań, w których brali udział. W każdym razie, gen. Romera jako dowódcę artylerii cechowało dążenie do skupiania ognia, stosowania ogni bocznych i utrzymywania w każdym położeniu ścisłej łączności z piechotą i osobistej styczności z jej dowódcami. Natomiast pod względem technicznym był zwolennikiem najprostszych sposobów strzelania artylerii. Na froncie włoskim był wrogiem dokładnego przygotowania ognia, które uważał za zbyt daleko idące naśladownictwo artylerii niemieckiej, na froncie rosyjskim w czasie wojny polsko-sowieckiej krytykował ostro strzelanie naszych bateryj ogniem pośrednim ze stanowisk ukrytych, czyli jak to nazywał „z za węgła".

„Pamiętniki" nie mają więc większej wartości taktycznej a tym mniej operacyjnej. Pod tym względem książka daje tylko niewiele. O jej wartości rozstrzygają prawie wyłącznie czynniki duchowe. Oryginalna indywidualność Autora rozsadza ramy pamiętników, odrywa czytelnika od bojów nad Wereszycą, Brentą lub Niemnem i przykuwa uwagę do człowieka, któremu natura poskąpiła wzrostu, a wzamian obdarzyła niezwykłą, rzadko u nas spotykaną odpornością ducha.

Wszyscy znamy liczne opowiadania związane z osobą śp. Generała ,które obiegały i ciągle jeszcze obiegają nasze wojsko. Wielu z nas zetknęło się z nim osobiście. Wiemy, jakim uznaniem Naczelnego Wodza cieszył się i domyślamy się, że były jakieś punkty styczne, które zbliżały ich do siebie. Szukamy w „Pamiętnikach" potwierdzenia tego, co wydaje się nam, że wiemy.

W niezłomności ducha znajdował bez wątpienia najlepszą podporę głęboki patriotyzm gen. Romera. Jeżeli ktokolwiek miałby wąt-

pliwości, czy zamiast pojęcia ojczyzny można podstawić pojęcie państwa, a zamiast patriotyzmu wypełnianie obowiązku wobec państwa, ten po przeczytaniu „Pamiętników" musi sobie powiedzieć, że bez patriotyzmu służba wojskowa sprowadza się do zwykłego kondotierstwa. Wystarczy porównać pierwszą część „Pamiętników", związaną ze służbą w wojsku austriackim, z drugą częścią, w której opisany jest przebieg służby w wojsku polskim. Zapewne i w wojsku austriackim niezwykle silnie wyrobione poczucie obowiązku kazało gen. Romerowi pełnić służbę z całym poświęceniem, ale wspomnienia z tego okresu cechuje poza stroną anegdotyczną ściśle fachowe ujęcie przez zawodowego żołnierza. W przeciwieństwie do tego we wspomnieniach ze służby w naszym wojsku patriota usuwa w cień żołnierza. Głęboka troska o losy ojczyzny, o jej dobro wysuwają się na pierwszy plan. Kiedy mimo zarządzenia ministra skarbu prowadzi „zakazane targi" z Francuzami o ceny karabinów i spodni, albo gdy walczy z „protegowanym paskarstwem", lub widząc niski poziom duchowy społeczeństwa boryka się z ogarniającym go pesymizmem, gdy w czasie naszych niepowodzeń w walkach z Budiennym woła „Patria in periculo", albo też gdy w pierwszym roku po wojnie dochodzi do przekonania, że stosunki uniemożliwiają mu owocną służbę w wojsku, stara się o posadę cywilną i o mało nie zostaje dyrektorem „spółki dla wód mineralnych w Polsce" z siedzibą w Nowym Sączu — zawsze widzimy zawiedzione lub spełnione nadzieje patrioty, później dopiero radości lub bóle człowieka.

Wiąże się z tym i niekiedy żywo przypomina Wielkiego Marszałka ostry, bezwzględny sąd o naszym społeczeństwie:

> „Gazety pisały o niezwykłym entuzjaźmie, z jakim się masy zgłaszają do wojska (odwrót w lipcu 1920 roku). Wymieniano cyfrę 300.000. Niestety, były to bezczelne kłamstwa, była to „blaga", ta nieuleczalna choroba naszego narodu, która sprawia, że z niczego wyleczyć się nie możemy, bo nie chcemy poznać żadnej ze swoich chorób. Blagą łudzimy samych siebie, przez nią, jakby przez zabarwione szkła patrzymy na siebie samych i ciężko chorzy, zadowoleni jesteśmy ze siebie.
>
> W narodzie naszym jest niemało histerii. W powodzeniu jesteśmy tędzy, pyszałkowaci, skłonni do przesady i do re-

> klamy; w niepowodzeniu brak nam hartu, pyszałkowatość ustępuje panice.
>
> Nieskończenie jesteśmy jeszcze dalecy od zasady: *Salus Reipublicae suprema lex esto.* Nie przeczę, że samolubny jest kmieć, który państwu nic nie daje, a ziemi pożąda, samolubny jest robotnik, żądający dobrego zarobku za często złą i krótką pracę, ale dziwię się, że klasy posiadające majątek i wykształcenie, o tradycjach narodowych są co najmniej równie samolubne a w partyjności bardziej zaciekłe".

Jedną z najbardziej, charakterystycznych cech postaci gen. Romera była bezkompromisowość i ostry sąd o ludziach.

> „W grzeczności niepotrzebne, a może nawet potrzebne nigdy się nie bawiłem; bywałem ku górze i ku dołowi szorstki. Nie chodziło mi jednak nigdy o moją osobę, ale zawsze o istotę sprawy i dlatego z tymi, którym także o istotę spraw chodziło zawsze żyłem dobrze".

Ta właściwość charakteru szkodziła Generałowi wyraźnie w jego karierze wojskowej, a zwłaszcza w wojsku austriackim. Bardzo częstym objawem w stosunku do przełożonych dowódców były naciągnięte stosunki osobiste. W wojsku polskim ratowało je osobiste uznanie Naczelnego Wodza, a poza tym układały się również raczej niepomyślnie.

Na osobną wzmiankę zasługuje niezwykłe umiłowanie, wprost lubowanie się w wysiłkach fizycznych. Stało się ono jedną z najbardziej oryginalnych właściwości śp. Generała.

Jeszcze jako porucznik „nie używa płaszcza, chyba przed deszczem lub śniegiem dla zaszanowania ubrania, śpi stojąc całą noc koło łóżka, spędza noce na cmentarzu itp." Na froncie włoskim trudne warunki pobudzają brygadiera do nadludzkich wysiłków:

> „...Rzecz była ważna i pilna, poszedłem przeto osobiście. Droga była daleka i bardzo żmudna: 1½ godziny wymagało dojście do doliny Frenzeli, około 2 godzin do Longary i około 2 godzin do dywizji w Sbarbathal, a wciąż wśród skał, wertepów i błota oraz pod gradem kul. Żeby uchronić się choć częściowo przynajmniej od pocisków, ruszyliśmy

w zupełnej ciemności przed 4 rano. Mój oficer sztabu, mimo dobrej zaprawy, mimo że był doświadczonym alpinistą i służył długo w formacjach górskich, wskutek ostatnich trudów tak był wyczerpany, że w czasie marszu wielokrotnie wymiotował. Mimo to nie chciał — na mą propozycję — absolutnie wrócić do domu. Kiedyśmy jednak przybyli do dowództwa dywizji, lekarz stwierdził u niego stan wysokiego wyczerpania i poważną wadę serca, tak że musiał go z miejsca oddać do szpitala; wydał też opinię, że oficer ten nie będzie już mógł pełnić ciężkiej służby. Dodam, że jego następca po kilku dniach popełnił samobójstwo... Służba była niezwykle ciężka i nie tylko kule nieprzyjacielskie porywały liczne ofiary".

Zaiste trzeba sobie powiedzieć, że niełatwą była w owych czasach służba w sztabie gen. Romera.

Pod Rawą Ruską w czasie walk polsko - ukraińskich:

„...Wszędzie jeździłem autem i goniłem pieszkiem tak niespodzianie, że mnie Ukraińcy, choć często dzieliła nas odległość zaledwie 400—500 m ,nie zdążyli dobrze wziąć na cel — natomiast obecność moja zagrzewała żołnierzy".

Wreszcie w Lublinie w roku 1923, a więc mając już 55 lat nabawił się zapalenia płuc wskutek „kilkutygodniowego nienoszenia płaszcza mimo stałego przeziębienia". Któż wie, jak bardzo ta nadmierna zaprawa fizyczna skróciła życie śp. Generała?

Wydawcy ozdobili „Pamiętniki" dobrą i zresztą ogólnie znaną fotografią Autora. Generał siedzi. Jest spokojny. Kto go nie znał i nie widział pomyśli, że takim był istotnie za życia. Pomyśli tym bardziej, że pamiętniki robią przynajmniej na pozór wrażenie czegoś bardzo opanowanego. Osobiście, gdy patrzę na fotografię, nie mogę oprzeć się wrażeniu, że Generał żuje coś w sobie, przyczaił się, a za chwilę poniesie go „activité, activité, vitesse" i wówczas książka nabierze innych rumieńców. Pomiędzy wierszami czytać będziemy dzieje żołnierza, który jak ongiś mały pan Wołodyjowski spokoju w życiu nie zaznał, wojna mu była powszednim chlebem, najcięższe trudy codzienną tęsknotą i jedno miał tylko przykazanie — „salus Reipublicae suprema lex esto".

Mjr dypl. *Jerzy Kirchmayer.*

„Artilleria", *Praca zbiorowa pod redakcją mjra Wnukowa.* Str. 359. Rys. 355. Gosizdat. Moskwa 1938.

Niedawno ukazała się w Moskwie książka pod tym tytułem. Jak sami wydawcy zaznaczyli — zadaniem tej książki jest popularyzacja zagadnień artyleryjskich wśród młodzieży szkolnej i szeregowców artylerii.

Po krótkich danych historycznych, nie pozbawionych zresztą błędów, ale w sposób niezwykle obrazowy podanych, jesteśmy wprowadzani od razu w ciżbę podstawowych spraw z budownictwem artyleryjskim oraz balistyką wewnętrzną związanych. Jako próbkę dydaktyki przytoczę kilka przykładów.

Poddano tutaj rozwadze młodego czytelnika zagadnienie zastąpienia prochu innym materiałem miotającym, obrazując to zagadnienie graficznie, a więc:
dla nagrzania 10.000 litrów wody do 1^0 trzeba spalić 1 kg benzyny,
dla nagrzania 900 litrów wody do 1^0 trzeba spalić 1 kg prochu,
wniosek: benzyna jako paliwo jest ekonomiczniejsza niż proch, lecz benzyny nie można spalać w szczelnie zamkniętej komorze, gdy proch spala się kosztem zawartego w nim tlenu, wywiązując przy tym olbrzymie temperatury. Omówiono przy tej sposobności proces spalania się prochu czarnego, bezdymnego i czystej bawełny strzelniczej. Wyjaśniono też istotę i przyczyny detonacji w lufie działowej, przeciwstawiając jej przebieg balistycznej deflagracji.

Cała energia ładunku miotającego wywiązuje się w czasie 0,006 sek., co odpowiada pracy maszyny o sile 250.000 koni lub 500.000 ludzi! Rozmyślenia młodego czytelnika muszą być fantastyczne! Lecz proch, jako materiał miotający, ma dużo wad: ogromne ciśnienia i olbrzymia temperatura (do 3500^0) działają nader szkodliwie na przewód lufy, huk wystrzału demaskuje działo w terenie. Stąd próby zastąpienia siły prochu siłą zgęszczonego powietrza, pary lub elektrycznością.

Wytłumaczono następnie ideę budowy lufy nagwintowanej i porównano tę lufę z lufą gładką, przedstawiono rozwój luf odtylcowych, urządzenie uszczelnionych zamków rozmaitego systemu, wyjaśniono pracę łuski i mechanizmów spustowych. Wreszcie czytelnik jest zaproszony do działa, by mu pokazać wystrzał. Przedstawiono zasadę urządzenia oporopowrotników oraz hamulców wylotowych. Jak długo żyje lufa i dlaczego ona „umiera" — zapytuje autor i natychmiast opisuje poglądowo pracę lufy podlegającej ciśnieniom wewnętrznym.

Jeżeli czas trwania wystrzału dział średnich kalibrów trwa 0,01 sek., a z jednej lufy można dać około 10.000 strzałów, łatwo obliczyć czas trwania pracowitego żywota lufy działowej, wynosi on zaledwie 100 sek., u dział zaś większych kalibrów jeszcze mniej.

Poświęcono osobny rozdział wyłożeniu zasad spalania się ziarn prochowych. To trudne zagadnienie obrazuje wiele rysunków.

Szczegółowo omówiono działanie pocisków i zapalników, m. in. wyjaśniono działanie szeregu pocisków specjalnych, w tej liczbie, oczywiście, i „pocisku agitacyjnego".

Autor przytacza znaną powiastkę dla dzieci, w której znakomity łgarz baron Münchhausen odbywał swe loty na kuli działowej, przesiadując się w powietrzu z jednej kuli na drugą. Dziś, kiedy w jednej minucie pocisk przebywa odległość 40—60 km, byłoby to zadaniem naprawdę trudnym. Ale i dziś pociski niektórych dział „wolniutko" kroczą w przestrzeni z szybkością 170 m/sek. (moździerz 152 mm przy użyciu ładunku zmniejszonego), czyli że z szybkością najszybszego z nowoczesnych samolotów. Łecąc na takim samolocie obserwator z ciekawością mógłby obserwować zachowanie się w powietrzu swego satelity, ba mógłby go nawet dosiąść. Łgarstwo Münchhausena doczekałoby się urzeczywistnienia. Takim oto wstępem opatrzono rozdział, w którym podano prawa lotu pocisku w próżni i w powietrzu, a więc postarano się zaznajomić czytelnika z rozległą dziedziną mechaniki artyleryjskiej. Opór powietrza i ciążenie ziemskie — oto dwaj wrogowie wielkich donośności. Odpowiedni kształt pocisku ułatwia pokonywanie oporu powietrza, lecz zaleca się tutaj dużą ostrożność. Samochód na nadaniu mu kształtów opływowych oszczędza 10—15% materiału pędnego, tym większy więc wpływ ma kształt pocisku na jego lot w powietrzu. Przed 20 laty granat 75 mm armaty wz. 1897 osiągał donośność 8000 m, po nadaniu mu zaś kształtów opływowych (bez zmiany ciężaru), granat ten osiągnął 11.000 m.

W dalszym ciągu tego ciekawego rozdziału omówiono sprawę wpływu ciężaru pocisku i jego poprzedniego obciążenia na kształt toru. Jak więc się pozbyć owego natręta — oporu powietrza? Jedyna rada opuścić ten padoł boleści, zwany Ziemią... Jedźmy zatem do stratosfery. Wykorzystali już jej podniebne przestrzenie w czasie wojny światowej Niemcy, miotając swe pociski na Paryż (120 km). Tor tych pocisków był zbliżony do paraboli, a wierzchołkowa tego toru wynosiła 20 km.

Znajdujemy dalej szczegółowy opis urządzenia nadarmat z roku

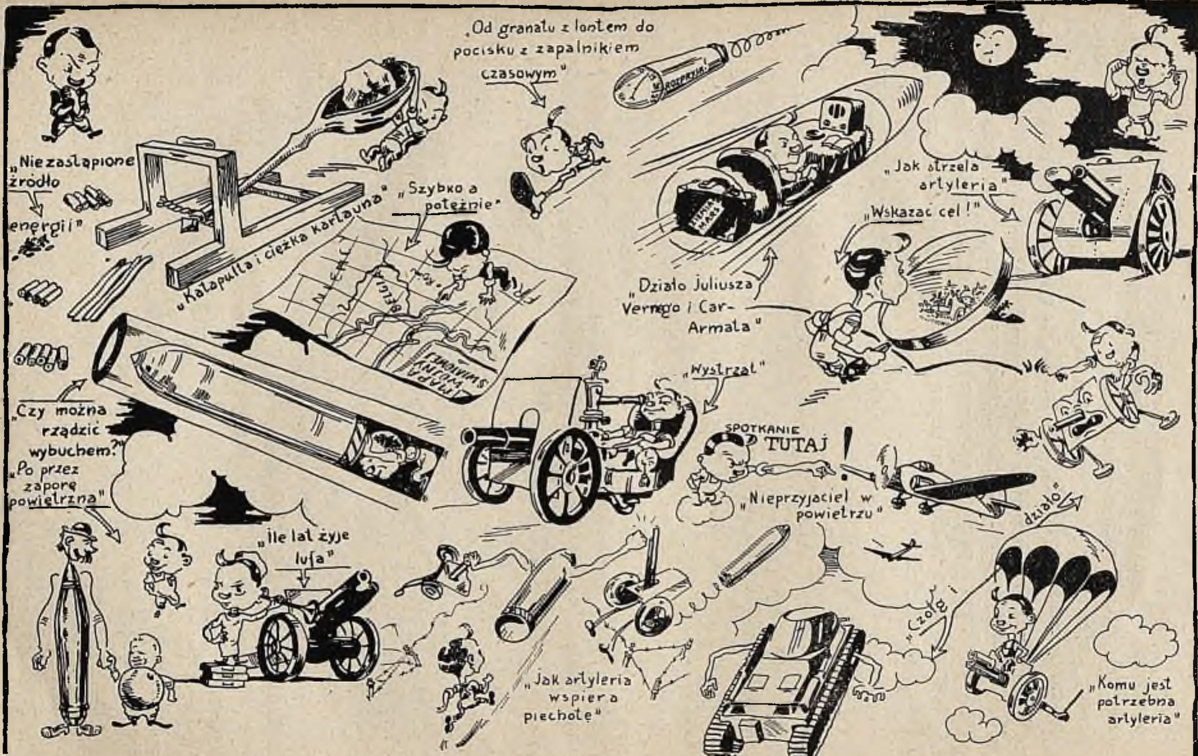
1918 oraz omówiono nadarmatę francuską 210 mm, której lufa o długości 110 kalibrów (24,1 m) wyrzuca pocisk 108 kg na odległość 120 km. Ciężar sprzętu 320 ton. Autor zachęca młodego konstruktora do zaprojektowania działa, którego pocisk mógł by opuścić kulę ziemską i według zaleceń Juliusza Vernego zalecieć np. na księżyc. Verne jednak popełnił dużo błędów w swych wyliczeniach.

„Wskazać cel!" Oto jest tytuł rozdziału, który omawia przyrządy optyczne służące do obserwacji oraz jej podstawowe zasady, a także orientację w terenie, urządzanie punktów obserwacyjnych, pomiar kątów (jednostki miary kątów), pomiar odległości. Rozwinięto również pojęcia obserwacji dźwiękowej, tłumacząc jej myśl przewodnią, budowę przyrządów dźwiękowych i ich użycie.

Wreszcie przychodzimy do samego strzelania. Przedstawiono prawa rozrzutu torów pocisków oraz środki jakie podejmuje artyleria dla zwalczania tego zjawiska, wprowadzając czytelnika w labirynt teorii strzelania i instrukcji strzeleckiej, aż do dokładnego przygotowania ognia włącznie.

Następny rozdział wprowadza już czytelnika w arkana służby polowej artylerii na szczeblu działonu, przy czym zanalizowano wszystkie czynności aż do dnia pierwszego strzału włącznie. Omówiono też tutaj sposoby wstrzeliwania z obserwacją osiową i boczną. Uważam ten rozdział za najsłabszy z całej książki. Wyłożono niemal całą rosyjską instrukcję strzelecką, której zgłębienie przez czytelnika-samouka jest zbyt trudne, a nie poparte natychmiastowym praktycznym sprawdzeniem prawideł chociażby na strzelnicy zmniejszonej. Zresztą sam wykład jest zbyt zawiły i pozostawia dużo do życzenia. Dziwne się wydaje pominięcie istotnego zagadnienia pracy z kątomierzem-busolą, tym bardziej, że poruszono przecież sprawy nieraz bardziej skomplikowane. Ale zato pracę artylerii korpusowej przedstawiono niezwykle barwnie, jak również współpracę z nią lotnika oraz plutonu dźwiękowego.

Całość książki, jak widać z podanego tak krótkiego zestawienia jej bogatej treści, przedstawia się doskonale i sądzić można, że cel postawowy osiągnie. Oczywiście, z naszego punktu widzenia, ma to piękne dzieło i swe braki, z których główny jest widoczne niedocenianie przez zespół autorów źródeł duchowych wzruszeń młodzieży. Podano młodemu czytelnikowi ogromną ilość wiadomości technicznych, licząc na to, że same tylko kompleksy materialistyczne zdołają w nim wzbudzić powołanie do służby w broni. Ani śladu niemal przykładów


„Niezastąpione źródło energii"
„Katapulta i ciężka kartauna"
„Od granatu z lontem do pocisku z zapalnikiem czasowym"
„Szybko a potężnie"
MAPA WOJNY ŚWIATOWEJ
MARS
„Działo Juliusza Vernego i Car-Armata"
„Jak strzela artyleria"
„Wskazać cel!"
„Wystrzał"
SPOTKANIE TUTAJ!
„Nieprzyjaciel w powietrzu"
„Czy można rządzić wybuchem?"
„Po przez zaporę powietrzną"
„Ile lat żyje lufa"
„Jak artyleria wspiera piechotę"
„Czołg!"
„działo"
„Komu jest potrzebna artyleria"

osiągnięć wojennych artylerii rosyjskiej, poza nielicznymi i mało ciekawymi opisami walk z okresu wojny domowej. Zresztą i te fragmenty pracy bojowej artylerii są naszkicowane wyłącznie jako przykłady jej taktycznego użycia. Są zbyt oschłe, jak na młodego czytelnika. Co do uzgodnienia treści dzieła z programem rosyjskich szkół średnich— to trudno powiedzieć czy to zostało wykonane; w tym celu trzebaby się zaznajomić z poziomem tych szkół. W każdym razie o dostosowaniu wykładu do jakiegoś poziomu szkolnego nigdzie nie znajdujemy żadnej wzmianki.

Kpt. *Michał Wieliczko-Wielicki.*

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM.

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Artyleryjskiego" M. S. Wojsk. Dep. Art. Marszałkowska nr 26.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, na jednej stronie, z pozostawieniem marginesu oraz dostatecznych odstępów między liniami dla umożliwienia poprawek.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas korekty mogą być czynione jedynie na koszt autora.

4. Redakcja przyjmuje prace jedynie nigdzie dotychczas nie drukowane.

5. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, interpunkcji oraz skracania nadesłanych artykułów nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych. W razie poważniejszych poprawek albo odpowiedniego zastrzeżenia ze strony autora, redakcja poprawioną pracę przysyła autorowi do wyrażenia zgody na ogłoszenie jej w poprawionej formie.

6. Redakcja zwraca rękopisy, jeśli autor to sobie zastrzega.

7. Honoraria autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, wiersz petitu 30 gr, w wyjątkowych wypadkach Redakcja podwyższa honorarium (prace wybitnej wartości).

8. Rysunki, plany i szkice załączone do prac są honorowane jedynie w razie poprawnego ich wykonania, kwalifikującego je do zdjęć na klisze, według skali: 1 str. — 8.—, ½ str. — 4.—, ¼ str. — 2.—

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerii, Marszałkowska 26.
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 2385.
Telefon Administracji: 9-32-26.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 stycznia 1936 r.
wraz z przesyłką w kraju

Rocznie	20.40 zł.
Półrocznie	10.20 zł.
Kwartalnie	5.10 zł.
Cena pojedynczego egzemplarza	1.70 zł

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

9185 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.

Stefan Mossor, ppłk dypl. **„Sztuka wojenna w warunkach wojny nowoczesnej".** Warszawa 1938, str. 567, cena 14.80 zł. Do nabycia w Głównej Księgarni Wojskowej.

Książka zawiera głęboką analizę współczesnej sztuki wojennej oraz dążenia jej dalszego rozwoju.

Ze względu na bogatą treść, piękną formę i przystępne ujęcie książka ppłka Mossora powinna się znaleźć w rękach każdego oficera.

„ZASADY I METODY PRACY ODDZIAŁU II SZTABU"

Banach Kazimierz ppłk dypl. W. I. N. O. Warszawa 1938 r. Cena zł 7.—

Autor przedstawia zasady i metody poszukiwania wiadomości o nieprzyjacielu, głównie na szczeblu dywizji, grupy operacyjnej i armii.

Książka zawiera obszerne i treściwe rozważania oraz szereg przykładów konkretnych i interesujących materiałów ze służby wywiadowczej w czasie wojny światowej.

Pracą tą niewątpliwie zainteresują się nie tylko oficerowie dyplomowani, ale i ogół korpusu oficerskiego.

Uczmy się języków obcych!

Nakładem W. I. N. O. ukazał się

PODRĘCZNIK JĘZYKA RUMUŃSKIEGO DLA POLAKÓW

w opracowaniu lektora języka rumuńskiego na Uniwersytecie Warszawskim *prof. ks. dr. Michała Hellona.* Warszawa 1938, stron 361, *cena 7.50 zł.*

Celem podręcznika jest uprzystępnienie Polakom, zwłaszcza sferom wojskowym, języka rumuńskiego.

Autor zapoznaje czytelnika z fonetyką, gramatyką i właściwościami języka rumuńskiego w formie bardzo przystępnej. Toteż korzystać z pracy może nawet samouk. Dzięki ćwiczeniom, konwersacjom i dobranym czytankom praca daje duży zasób wyrażeń koniecznych w życiu potocznym oraz przy lekturze książek w języku rumuńskim. Nadmienić należy, że jest to pierwszy podręcznik języka rumuńskiego dla Polaków. W połączeniu z wydanym przez W. I. N. O. dwutomowym *Słownikiem wojskowym polsko-rumuńskim i rumuńsko-polskim* w opracowaniu kpt. A. S. Tomaszewskiego i ppłka dypl. wojska rumuńskiego C. Constantina (cena 13.50 zł) „Podręcznik języka rumuńskiego" wypełnia lukę, jaką odczuwaliśmy w tej dziedzinie naszego piśmiennictwa.

Obydwie prace są niezbędne dla pp. oficerów pragnących nauczyć się języka rumuńskiego i studiujących wojskową literaturę rumuńską.

Do nabycia w *Głównej Księgarni Wojskowej, Warszawa - Krakowskie Przedmieście 11.*

9120 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.